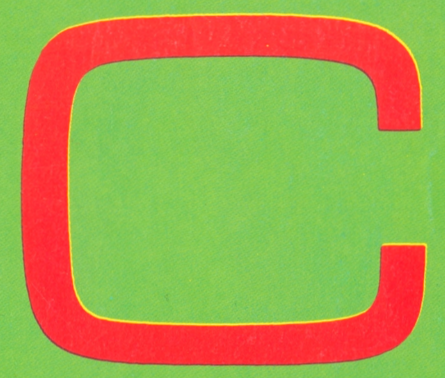
Micro Informatique

CPC

ISSN 0296-6689

REVUE DES STANDARDS AMSTRAD

EXCLUSIVITE CPC:
CESSNA OVER MOSCOW

JEU:
MILLE BORNES

UTILITAIRE:
TRAMES ET COLLAGES



MENSUEL N° 24 JUILLET 1987

SOMMAIRE

N° 24

EDITO

Nous avons réussi, avec ce numéro de CPC, un véritable tour de force : caser une douzaine de programmes, tous plus intéressants les uns que les autres, dans les 96 pages qui nous étaient imparties. Comment ? Tout simplement en imprimant nos listings "en condensé"...
CPC confirme ainsi sa place de Numéro Un dans sa catégorie : celle qui offre au lecteur la plus forte densité d'articles et programmes intéressants au meilleur prix !
Ceci dit, bonnes vacances à tous et... ne ratez pas notre numéro du mois d'août.

La Rédaction


CPC est une publication du groupe de presse FAUREZ-MELLET

Directeur de publication
Sylvio FAUREZ
Rédacteurs en chef
Marcel LE JEUNE – Denis BONOMO
Rédaction
Catherine VIARD
Olivier SAOLETTI
Secrétaire de rédaction
Florence MELLET
Directeur de fabrication
Edmond COUDERT
Maquette
Jean-Luc AULNETTE – Patricia MANGIN
Abonnements – Vente au numéro
Catherine FAUREZ
Tél. 99.52.98.11
Service rassort – Réseau
Gérard PELLAN
Tél. vert 05.48.20.98
Inspection des ventes :
Christian CHOUARD.

Photocomposition
SORACOM
Nathalie CHAPPE
Photogravure couleur
BRETAGNE PHOTOGRAVURE
IMPRESSION :
Presse de Bretagne
Secrétariat-Rédaction
SORACOM Editions
La Haie de Pan
35170 BRUZ
RCS Rennes B319 816 302
Tél. 99.52.98.11 +
Télex SORMHZ 741.042 F
Serveur 3615 + MHZ
CCP Rennes 794.17V
Distribution NMPP
Dépôt légal à parution
Code APE 5120

AMSTRAD est une marque déposée.
CPC est une revue mensuelle totalement indépendante d'AMSTRAD GB et d'AMSTRAD FRANCE.

Distribué en Suisse par SEMAPHORE
Tél. 022.54.11.95
et en Belgique par COMPUTER MARKET
170, rue Antoine Dansaert
1000 BRUXELLES – tél. 513.53.58

Régie publicitaire
IZARD CREATION
15, rue St-Melaine
35000 RENNES
Tél. 99.38.95.33

Chef de publicité
Patrick SIONNEAU
Assistante
Fabienne JAVELAUD

BOUTIQUE PROFESSIONNELLE : 43.28.00.71

ORDIVIDUEL

22, rue de Montreuil 94300 VINCENNES – **Tél. : (1) 43.28.22.06**

OUVERT DU MARDI AU VENDREDI de 10 h 30 à 13 h et de 15 h à 19 h, LE SAMEDI de 10 h 30 à 19 h

REVENDEUR OFFICIEL AMSTRAD FRANCE





OUVERT JUILLET-AOÛT

SUPER-PROMOTION

☐ CPC 6128 coul + impr. DMP 2000 .... 5490 F

- ☐ CPC 6128 monochrome .... 2990 F
- ☐ CPC 6128 couleur .... 3990 F
- ☐ CPC 464 monochrome .... 1990 F
- ☐ CPC 464 couleur .... 2990 F
- ☐ imprimante DMP 2000 .... **1690 F**
- ☐ interface RS 232 (Amstrad) .... **590 F**
- ☐ souris .... **690 F**
- ☐ 1er lecteur de disquettes .... **1990 F**
- ☐ 2ème lecteur de disquettes .... **1590 F**
- ☐ mangétophone (avec câble) .... **340 F**
- ☐ câble magnéto .... **50 F**



☐ joystick compétition PRO5000 .... 170 F

dk'tronics

Les complices de vos Amstrad

PCW :
- ☐ extension 256k .... 399 F
- ☐ extension horloge .... 499 F
- ☐ interface joystick .... 399 F
- ☐ interface joystick + musique .... 499 F

CPC :
- ☐ 64 K pour 464-664 .... 499 F
- ☐ 256 K silicon disc pour 6128 .... 999 F
- ☐ 256 K RAM pour 6128 .... 999 F
- ☐ 256 K silicone disc pour 464-664 .... 999 F
- ☐ 256 K RAM pour 464-664 .... 999 F
- ☐ crayon optique 6128 .... 299 F
- ☐ crayon optique 464 .... 299 F

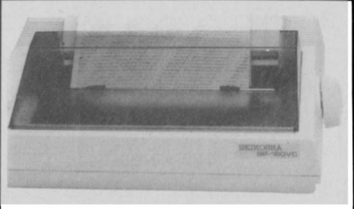
produits DART

STYLO OPTIQUE : De loin le meilleur de tous, le stylo optique DART à fibre optique vous permettra de réaliser de véritables chef d'œuvres. Fourni avec logiciel d'exploitation très complet.

☐ stylo optique .... 349 F

SCANNER GRAPHIQUE : Ce scanner, très simple d'utilisation, vous permettra de digitaliser toute image sur support papier, à partir de la DMP 2000. Fourni avec un logiciel d'exploitation très puissant.

☐ scanner graphique "DART" ...... 790 F



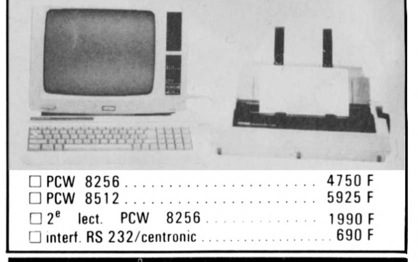
- Tête d'impression 9 aiguilles
- Vitesse d'impression de 100 cps en mode listing et 16 cps en NLQ
- Niveau de bruit inférieur à 52 dB
- Entraînement du papier par friction ou traction

☐ imprimante SEIKOSHA SP 180 .... 2190 F

DIGITALISEUR ARA

Ce digitaliseur vous permettra non seulement de digitaliser des images vidéo provenant d'une caméra mais aussi des images provenant **directement de votre T.V.** Un logiciel très complet vous permettra d'embellir, retoucher, stocker... les images digitalisées. Entièrement français.

☐ digitaliseur ARA .... 990 F



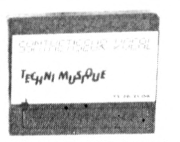
- ☐ PCW 8256 .... 4750 F
- ☐ PCW 8512 .... 5925 F
- ☐ 2e lect. PCW 8256 .... 1990 F
- ☐ interf. RS 232/centronic .... 690 F

Disquettes vierges
- ☐ à l'unité .... 31 F
- ☐ par 10 .... 275 F

Cassettes vierges C20
- ☐ les 5 .... 45 F
- ☐ les 10 .... 80 F

SYNTHÉVOC 1





"Il ne lui manque que la parole", synthé. VOC1 la lui donne ! Très performant ce synthétiseur vocal va vous permettre de rendre votre ordinateur plus bavard qu'un politicien en campagne !

- ☐ synthétiseur vocal .... 549 F
- ☐ 7 logiciels vocaux sur disquette .... 195 F

INTERFACE TV POUR AMSTRAD CPC

☐ interface TV (avec câble) .... **1490 F**

10 % de remise sur tout achat*

* du 1.07.87 au 31.08.87

Rallonge alimentation + vidéo
- ☐ ne soyez plus collé à l'écran, rallonge 464 .... 130 F
- ☐ ne soyez plus collé à l'écran, rallonge 6128 .... 180 F
- ☐ housse pour moniteur + clavier .... 175 F (préciser couleur ou monoc.)
- ☐ ruban imprimante DMPI (par 2) .... 198 F
- ☐ ruban imprimante DMP 2000 .... 99 F
- ☐ adaptateur peritel tous CPC .... 490 F

Câble imprimante AMSTRAD

Vous permet de connecter votre AMSTRAD à n'importe quelle imprimante au standard "centronic".

☐ câble imprimante .... 150 F

LOGICIELS CPC

	C	D
3 AS amstrad	☐ 145 F	☐ 195 F
3 D grand prix	☐ 105 F	☐ 145 F
academy		☐ 160 F
airwolf	☐ 100 F	☐ 140 F
gold hits II	☐ 115 F	☐ 160 F
antiriad	☐ 95 F	☐ 135 F
arkanoïd	☐ 100 F	☐ 155 F
army moves	☐ 100 F	☐ 155 F
arsène		☐ 590 F
asphalt	☐ 135 F	☐ 175 F
assimil anglais	☐ 550 F	☐ 590 F
astérix et la pot. mag.	☐ 165 F	☐ 199 F
athètes	☐ 180 F	☐ 195 F
autoformation à l'assem.	☐ 195 f	☐ 295 F
balade big ben	☐ 180 F	☐ 245 F
balade outre rhin	☐ 180 F	☐ 245 F
basket ball	☐ 115 F	☐ 165 F
big band		☐ 210 F
billy la banlieue	☐ 140 F	☐ 199 F
bob winner		☐ 185 F
bomb jack 2	☐ 100 F	☐ 150 F
bidget familial	☐ 155 F	☐ 210 F
calcumat		☐ 450 F
championship foot ball	☐ 120 F	☐ 170 F
cobra pinball	☐ 140 F	☐ 220 F
cosa nostra	☐ 140 F	☐ 195 F
data mat		☐ 450 F
chiffres et des lettres	☐ 215 F	☐ 299 F
despotik design	☐ 160 F	☐ 230 F
eden blues		☐ 220 F
enduro racer	☐ 105 F	☐ 155 F
express raider	☐ 100 F	☐ 145 F
fer et flammes (2 disq.)		☐ 295 F
flash	☐ 140 F	☐ 180 F
floopy (magazine)	☐ 41 F	☐ 75 F
gauntlet	☐ 100 F	☐ 145 F
gorbaf	☐ 130 F	☐ 160 F
grand prix 500	☐ 150 F	☐ 180 F
H.M.S. cobra	☐ 280 F	☐ 340 F
rall. 2 + 3 D flight + inf.	☐ 160 F	☐ 199 F
foot + tennis + 5e axe	☐ 160 F	☐ 199 F
Tony + aigle + empire	☐ 160 F	☐ 199 F
hit pack	☐ 100 F	☐ 140 F
hit pack 2	☐ 105 F	☐ 145 F
hits ère vol. 1	☐ 155 F	☐ 240 F
incantation		☐ 210 F
james debug. grand saut	☐ 145 F	☐ 175 F
K.Y.A.	☐ 140 F	☐ 199 F
kinetik	☐ 95 F	☐ 140 F
konami's coin op hits	☐ 110 F	☐ 140 F
affaire sidney	☐ 150 F	☐ 199 F
la cuisine française		☐ 210 F
la geste d'artillac		☐ 255 F
la solution		☐ 950 F
last mission	☐ 140 F	☐ 195 F
le casse	☐ 130 F	☐ 199 F
leader board	☐ 115 F	☐ 160 F
les maîtres du temps	☐ 160 F	☐ 210 F
les mines du roi aquantus	☐ 125 F	☐ 185 F
les passagers du temps	☐ 220 F	☐ 290 F
les passagers du vent		☐ 290 F
les pyramides d'atlantis	☐ 150 F	☐ 180 F
les templiers d'orven	☐ 180 F	☐ 220 F
livingstone	☐ 140 F	☐ 195 F
loto	☐ 125 F	☐ 180 F
m'enfin	☐ 140 F	☐ 175 F
manhattan	☐ 140 F	☐ 180 F
maracaïbo	☐ 135 F	☐ 175 F
mario bros	☐ 110 F	☐ 155 F
mario brothers	☐ 100 F	☐ 140 F
masque	☐ 185 F	☐ 185 F
mastertronic disque 1		☐ 99 F
mastertronic disque 2		☐ 99 F
mastertronic disque 3		☐ 99 F
métro cross	☐ 115 F	☐ 160 F
meurtre à grande vitesse	☐ 180 F	☐ 240 F
meurtre sur l'atlantique	☐ 260 F	☐ 199 F
meutres en série		☐ 285 F
micro scrabble	☐ 210 F	☐ 255 F
monopoly	☐ 185 F	☐ 240 F
nemesis	☐ 95 F	☐ 145 F
lucky luke	☐ 185 F	☐ 220 F
pagemaker (anglais)		☐ 600 F
CE2 (l'année)	☐ 720 F	☐ 720 F
profanation	☐ 140 F	☐ 175 F
prohibition		☐ 199 F
relief action	☐ 160 F	☐ 199 F
revol+great+cauld+sorc.	☐ 160 F	☐ 210 F
robinson crusoe	☐ 180 F	☐ 195 F
saboteur II	☐ 100 F	☐ 145 F
silent service	☐ 110 F	☐ 160 F
star rider II	☐ 115 F	☐ 155 F
stryfe	☐ 150 F	☐ 220 F
tasword-mailmerge		☐ 399 F
tennis 3D	☐ 120 F	☐ 160 F
textomat		☐ 450 F
they sold a million (1)	☐ 105 F	☐ 150 F
they sold a million (2)	☐ 105 F	☐ 145 F
they sold a million (3)	☐ 100 F	☐ 145 F
thing bounces back	☐ 105 F	☐ 155 F
tony truand	☐ 140 F	☐ 199 F
top gun	☐ 100 F	☐ 140 F
trivial pursuit	☐ 180 F	☐ 215 F
tt racer	☐ 110 F	☐ 160 F
uchi mata	☐ 115 F	☐ 145 F
volley ball	☐ 140 F	☐ 175 F
world games	☐ 100 F	☐ 165 F
z comme zark darvor	☐ 90 F	☐ 145 F
zox 2099	☐ 140 F	☐ 199 F
scalextric	☐ 105 F	☐ 160 F
marche à l'ombre	☐ 145 F	☐ 199 F

LOGICIELS PCW

- ☐ alienor .... 1095 F
- ☐ guardian .... 170 F
- ☐ azerty .... 245 F
- ☐ batman .... 185 F
- ☐ blocus .... 185 F
- ☐ bob winner .... 240 F
- ☐ bounder .... 205 F
- ☐ bridge player .... 195 F
- ☐ cobol (not. angl.) .... 550 F
- ☐ campagnon .... 280 F
- ☐ compta. gene. (alphasoft) .... 1175 F
- ☐ damoclès .... 1750 F
- ☐ datamat PCW .... 590 F
- ☐ dbase II .... 790 F
- ☐ enchanter .... 265 F
- ☐ exbasic .... 250 F
- ☐ fairlight .... 160 F
- ☐ force 4 + miss. detector .. 190 F
- ☐ frank bruno's boxing .... 185 F
- ☐ genecar .... 199 F
- ☐ GP II + mailings .... 990 F
- ☐ graphologie + biorythmes .... 199 F
- ☐ heathrow air control .... 180 F
- ☐ histoire d'or .... 245 F
- ☐ infidel .... 265 F
- ☐ la paie cresus .... 1175 F
- ☐ langage "C" (not. angl.) .... 550 F
- ☐ multiplan .... 498 F
- ☐ mynea .... 830 F
- ☐ orphée .... 275 F
- ☐ PCW graph .... 395 F
- ☐ PCW paint .... 350 F
- ☐ polymail + polyword .... 460 F
- ☐ polyplot + polices n° 1 .... 460 F
- ☐ polyprint + polyword .... 490 F
- ☐ polyprogram .... 1185 F
- ☐ quick mailing .... 790 F
- ☐ S.A.S. raid .... 160 F
- ☐ sam .... 290 F
- ☐ sea talker .... 265 F
- ☐ sorcerer .... 265 F
- ☐ spellbreaker .... 265 F
- ☐ spool .... 350 F
- ☐ starglider .... 240 F
- ☐ steve davis snooker .... 175 F
- ☐ strike force harrier .... 185 F
- ☐ tassword 8000 .... 450 F
- ☐ tomahawk .... 180 F
- ☐ top secret .... 275 F
- ☐ trivial pursuit .... 230 F
- ☐ rotate .... 350 F

LOGICIELS PC

- ☐ bob winner .... 245 F
- ☐ échecs 3 D .... 210 F
- ☐ grand prix 500 .... 230 F
- ☐ H.M.S. cobra .... 295 F
- ☐ histoire d'or .... 250 F
- ☐ karma .... 230 F
- ☐ les passagers du vent .. 325 F
- ☐ macadam bumper .... 299 F
- ☐ marche à l'ombre .... 260 F
- ☐ meurtres en série .... 295 F
- ☐ phalsberg .... 295 F
- ☐ prohibition .... 260 F
- ☐ silent service .... 265 F
- ☐ sram .... 260 F
- ☐ super tennis .... 255 F

LIVRES

- ☐ fsx et tout, ass. sur cpc 200 F
- ☐ la bible des cpc .... 199 F
- ☐ 102 prog. sur amstrad .. 120 F
- ☐ amstrad à l'école .... 120 F
- ☐ amstrad en famille .... 120 F
- ☐ clefs pour amstrad t1 .. 140 F
- ☐ lefs pour amstrad t2 .... 155 F
- ☐ idées les CPC .... 129 F
- ☐ graphismes sons 464 .. 129 F
- ☐ grand livre basic 6128 149 F
- ☐ langage machine CPC .. 129 F
- ☐ routines du cpc .... 149 F
- ☐ liv. lect. disq. cpc .... 149 F
- ☐ cp/m + sur cpc et pcw 100 F
- ☐ graphis. et sons du cpc 129 F
- ☐ amstrad exploré .... 108 F
- ☐ basic "+" 80 rout. .... 100 F
- ☐ musique sur l'amstrad . 148 F
- ☐ prog. éduc. sur cpc .... 179 F
- ☐ montages ext. peri. CPC 199 F
- ☐ bien débuter pcw. .... 129 F
- ☐ bien débuter pc 1512 .. 149 F
- ☐ je débute basic amstrad 91 F
- ☐ grd livre dupcw amstrad 179 F
- ☐ livre du basic 1512 .. 179 F
- ☐ livre du gem pc 1512 .. 199 F
- ☐ livre logo pcw et cpc .. 149 F
- ☐ multiplan sur amstrad .. 195 F
- ☐ prog. math. sur cpc .. 150 F
- ☐ programmation sur PCW 149 F
- ☐ trucs et astuces pc 1512 179 F
- ☐ guide réf. tech. 1512 .. 249 F

Tous nos prix sont indicatifs

COMMENT COMMANDER : Cocher le(s) article(s) désiré(s) ou faites une liste sur feuille à part - Faites le total + frais de port (20 F pour achats inférieurs à 500 F, 40 F de 500 à 1000 F, 80 F pour achat supérieur à 2000 F)

NOM ____________ ORDINATEUR : ☐ **PC 1512** ☐ **6128 coul.** ☐ **6128 mono.** ☐ **464 coul.** ☐ **464 mono.** ☐ **8256** ☐ **8512**

ADRESSE ____________ TÉL. ________ CODE POSTAL ________ VILLE ________

Mode de paiement : ☐ chèque / ☐ mandat / ☐ contre-remboursement (prévoir 20 F de frais) – envoyer le tout à : **ORDIVIDUEL,** 20, rue de Montreuil 94300 VINCENNES. ☐

VENTE AUX COLLECTIVITES : numéro réservé : 48.86.92.84

AMSTRAD ABANDONNE LE SATELLITE

Amstrad vient d'annuler sa participation au consortium britannique BSB (British Satellite Broadcasting), à la fondation duquel elle avait participé, et qui a obtenu pour quinze ans, la concession de canaux de satellite de télévision directe. Dans le cadre de ce projet, Amstrad devait commercialiser à des prix très bas des équipements individuels de réception de Tv-sat.

AMSTRAD : LE DESORDRE

AMSTRAD fait vraiment n'importe quoi. Depuis plusieurs mois, l'approvisionnement des boutiques en 6128 (couleurs en particulier) est plus que problématique, (est-ce toujours en raison d'une forte demande ou plutôt d'une production désordonnée ?) et conduit les revendeurs à proposer des produits de remplacement à peine plus chers mais disponibles (ATARI 520 ST par exemple). Est-ce bien raisonnable ? Après une politique des prix surprenante, voilà que de nouveaux 6128 sont équipés de connecteurs différents des précédents. Résultat, les extensions commercialisées ne peuvent plus s'adapter directement sur l'ordinateur. Le possesseur d'un 464 qui désire acquérir un 6128, devra réfléchir à deux fois s'il possède déjà quelques extensions... Les revendeurs, non informés de cette décision surprenante d'AMSTRAD se retrouvent avec des extensions inadaptées aux nouveaux CPC...
Si, technologiquement parlant, ces nouveaux connecteurs garantissent une meilleure fiabilité, on peut malgré tout se demander avec quel sérieux Alan Sugar compte prendre les parts du marché professionnel en compatible IBM. De quoi faire réfléchir plus d'un dirigeant de PME. Déjà les disques durs...

FIL DISTRIBUE FLEET STREET EDITOR

France Image Logiciel vient d'obtenir de l'éditeur anglais Mirrorsoft, la distribution exclusive de la version française du logiciel de PAO Fleet Street Editor. Doté de performances professionnelles et accessible par son prix et son ergonomie au marché grand public, il offre des caractéristiques avancées telles que :
— un éditeur de texte intégré ;
— une bibliothèque d'images immédiatement disponible ;
— la césure automatique des mots et l'espacement proportionnel.
FSE est disponible pour PCW et les versions CPC et PC compatibles devraient être adaptées pour septembre 87.
Fil - Tél. : (1) 48.97.44.44.

NOUVELLE EXTENSION POUR LE PC 1512

Metrologie et Innelec viennent de conclure un accord qui confie à cette dernière la distribution exclusive en France de la sauvegarde 1/4'' Cipher CD1525 qui sera commercialisée au prix de 5500 FHT.
D'une capacité de 21 MB formattés, le CD1525 version Amstrad assure un backup du disque dur à la vitesse de 1 MB par minute. Facile d'installation et d'utilisation (menus en français), il peut travailler fichier par fichier, par directory et sous-directory. Il est livré avec sa carte contrôleur, un câble de raccordement et les disquettes d'installation et d'utilisation.
Innelec - Tél. : (1) 48.91.00.44.



CERCLE INTERNATIONAL AMSTRAD

Que voilà, un jeune qui a de l'ambition ! Jérôme vient de fonder la CIA à la française. Le cercle international Amstrad dont il est l'instigateur a pour but de regrouper le maximum de clubs Amstrad (au niveau mondial, s'il vous plaît !) en vue de favoriser les échanges de créations propres à ces clubs. Il invite les responsables des clubs à le contacter au 93.46.95.63.

PIEGE A GOGOS

Depuis quelques semaines, une ''chaîne du bonheur'' a fait son apparition dans le monde des utilisateurs d'AMSTRAD. Le principe de cette chaîne consiste à envoyer un chèque de 20 francs au premier nommé d'une liste, de s'inscrire en dernière position sur la liste après avoir rayé le nom du premier et enfin à envoyer copie de cette liste à 20 nouvelles personnes. Si l'on en croit l'instigateur du système, vous devriez recevoir en quelques semaines 16 millions de centimes si la chaîne n'est pas rompue. Nous ne saurions trop vous recommander de ne jamais participer à ce genre de jeu qui constitue une escroquerie vieille comme le monde.

UN AMSTRAD AU SERVICE DES HANDICAPES

De nombreuses tentatives ont déjà eu lieu pour tenter de donner grâce à l'électronique et à l'informatique, la parole aux handicapés. Mais la solution retenue par Jean-Louis RIOU a pour elle le mérite de la simplicité et de l'efficacité. Elle met en jeu un Amstrad CPC 6128 doté d'un synthétiseur de parole, d'une imprimante optionnelle et le logiciel ''Voca-Bliss'' développé par Jean-Louis et son équipe. L'écran présente à l'opérateur handicapé toute une série d'icônes qu'il peut choisir au moyen d'un dispositif à contacts adapté à son handicap. C'est ainsi que le premier utilisateur disposait d'un casque muni d'une petite antenne métallique au moyen de laquelle il actionne des contacts analogues à ceux d'un joystick. Tout renseignement concernant ce programme et ses applications peut être obtenu auprès de Logicom au 40.65.30.53.

FORMATION A LA TELEMATIQUE

Créer un centre serveur, ce n'est pas si facile ! C'est pourquoi Goto Informatique et le groupe Michel Diaz Informatique ont passé des accords en vue de l'organisation de cours de formation à la témélatique et à la composition de pages vidéotex. Les cours seront dispensés au 84, rue d'Hauteville à Paris X et au 54, cours Lafayette à Lyon. Tout renseignement complémentaire au 20.36.32.23.

SHAREWARE POUR CPC ET PCW

La société Logistar complète sa gamme de ''Shareware'' par une série de disquettes destinées aux utilisateurs de CPC et PCW Amstrad. Des accords passés avec des auteurs américains ont permis d'éditer 6 disquettes de programmes utilitaires et de loisirs qui seront vendues au prix unitaire de 120 F. Un catalogue gratuit peut être obtenu sur simple demande en écrivant à Logistar, 60 Bd Pesaro, 92000 Nanterre.

DU SOFT POUR LES COMMUNES

L'AGED de Brajac a créé toute une série de logiciels à l'intention des municipalités. De la gestion des eaux, des ordures ménagères à la gestion des tâches de remembrement, des transports scolaires, cette gamme de programmes est disponible sur CPC, PCW et compatibles PC. Mairie de Brajeac - Tél. : 71.69.04.67.

Comme chaque mois, nous vous présentons la liste des nouveaux jeux annoncés pour la gamme Amstrad. Certains seront sans doute commercialisés lorsque vous lirez ces lignes et nous vous en présenterons un banc d'essai dans un prochain numéro d'Amstar ou de CPC.

CHIP

Grâce à ce jeu d'arcade, osez la PROFANATION en partant à la recherche de portes mystiques dans un château diabolique fait de labyrinthes infernaux contenant de fabuleux trésors... Pour vivre ce jeu, vous devez vous glisser dans la peau d'un aventurier ayant pour seul compagnon... un fusil.
CPC : cassette 140 F ; disquette 175 F.

COKTEL VISION

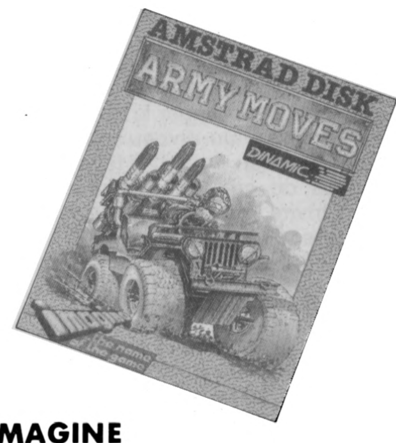
Une fois encore, nous retrouvons I.DEBUG dans une nouvelle aventure : LE MYSTERE DE PARIS. Le problème est simple : le héros doit parvenir au sein de la rosace de la cathédrale Notre Dame, alors que la ville glisse peu à peu dans son passé. Jeu d'action-aventure présentant un graphisme correct.
CPC : disquette, 195 F.





GREMLIN GRAPHICS

En avant pour une arcade-aventure voyant s'opposer les Cratons aux Bioptons, les premiers ayant pris en otages un certain nombre des seconds, qui ne sont que de pauvres créatures mécaniques pacifistes. Nimrod, compatriote Biopton va se dépêcher d'aller de matrice en matrice, disséminées dans tout l'univers, afin de libérer chaque otage mais attention, les défenses Cratons sont très bien organisées et sans pitié !...
CPC : cassette.



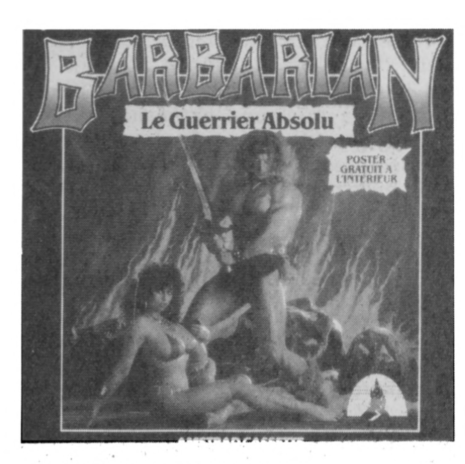
IMAGINE

Guerre-éclair dans tous les sens du terme pour ARMY MOVES !... Vous devez bien entendu progresser au travers des lignes ennemies pour parvenir jusqu'au lieu ultra-secret où se trouvent les dossiers "confidentiels". Tous les moyens de locomotion sont bons : jeep, hélicoptère... ou à pied ! Bon courage pour ce jeu ultra rapide... (un petit exemple : six commandes à utiliser de pair pour faire avancer la jeep !).
CPC : disquette.



LORICIELS

Rentrez dans le monde stressant des mafiosi au "bon temps" des années 20. Vous, célèbre détective de renommée mondiale, devez détruire l'organisation criminelle qui sévit sur la bonne vieille ville de Chicago... Un logiciel d'action où je vous conseille de tirer sur tout ce qui bouge si vous voulez survivre quelque peu !
CPC : cassette, 140 F ; disquette, 198 F.



PALACE SOFTWARE

Pénétrez dans le combat pur, dur et sans pitié avec BARBARIAN... Parviendrez-vous à sortir vainqueur de tous les combats que vous devrez mener pour réussir à délivrer la princesse Mariana ? Superbe graphisme et bonne animation.
CPC : cassette ; disquette.

RECTIFICATIF

Dans le programme Recherche Documentaire du numéro 22, il faut remplacer en ligne 1780 le IF 1 = 100 par IF I = 100. De plus, il est nécessaire d'insérer l'instruction ERASE D entre GOSUB 4360 et GOTO 1610 (toujours en ligne 1780).



ENGENDREMENT D'OBJETS AVEC SAISIE SUR ECRAN

5ème PARTIE

Jean-Pierre PETIT

INTRODUCTION

Dans les quatre articles précédents, nous avons effectué un certain travail qui a débouché sur un mini modeleur MOD1 et sur un mini programme de dessin 3D (DES). Nous pourrions à ce stade développer de nombreuses options et sous-options se référant au MODELEUR et permettant de manipuler des objets ou de gérer des objets dits STANDARDS, appartenant à un fichier du même nom. Mais il est temps de sortir de la saisie clavier pénible et fastidieuse. Pour ce faire, nous allons créer un sous-programme qui réalise la *saisie d'une chaine polygonale plane* sur l'écran. C'est l'opération de base. Quand nous saurons faire cela, nous intégrerons cette procédure à la saisie de chaînes planes situées dans des plans parallèles aux plans XOY, XOZ, YOZ, nous pourrons utiliser ceci pour saisir la "méridienne" d'un objet de révolution... et c'est alors que notre MODELEUR deviendra réellement performant.

Jean-Pierre PETIT est directeur de recherche au CNRS. Il est l'auteur d'un logiciel de CAO de 120 Ko intitulé AMSTRAD 3D, assorti d'un livre du même nom, édité par PSI. Le logiciel a été délibérément mis dans le domaine public, c'est-à-dire que vous pouvez le copier sur une disquette AMSTRAD-CPC en toute tranquillité chez un revendeur ou un ami. Le livre est un gros mode d'emploi du logiciel, pour non programmeur. Mais ce programme est riche de ficelles de programmation, liées à l'imagerie 3D. Dans cette suite d'articles, Jean-Pierre PETIT explique au lecteur toutes ces astuces, ce qui lui permettra peut-être de construire lui-même son propre programme de CAO.

SAISIE-ECRAN

Vous allez reprendre votre programme MOD1 au stade où nous l'avions laissé dans l'article précédent (sauvez-en une copie sur une autre disquette, ça sera plus prudent).

Voici le listing complet de ce programme MODELEUR (Voir listing 1)

Avant de vous jeter sur vos claviers, voyez comment ce programme a été modifié. A partir de MOD1 issu de l'article précédent, vous pouvez d'abord introduire la ligne 26012 qui envoie au programme 60000, de définition du type de saisie de chaîne plane. Puis, vous taperez cette séquence (60000-60999).
En l'état, lorsque vous lancerez ce programme à travers la séquence :

Choix de couleurs, etc.

a-Créer un objet
a-Créer chaîne par chaîne
b-Saisie écran
(Contour polygonal plan)

Vous verrez apparaître :

Contours polygonaux dans un plan parallèle à :

a-XOY
b-XOZ
c-YOZ

• Votre choix :
Si vous choisissez l'une de ces options, vous verrez apparaître :

<a> -------> Cote plan ?
<b> -------> Ordonnée plan ?
<c> -------> Abscisse plan ?

Selon le plan choisi, il vous faudra évidemment définir soit son abscisse X, soit son ordonnée Y, soit sa cote Z. (Figure 1)

Si vous donnez une quelconque réponse numérique, l'exécution s'arrêtera là par le message :

Line does not exist in 60140

Puisque le programme 61000 n'est pas encore tapé.

Nous allons maintenant nous affranchir de cette laborieuse saisie clavier. On peut, par exemple, rajouter une ligne :

```
26014 IF CE = 2 THEN GOSUB
14000 : GOTO 26999
```

Le sous-programme 60000 (voir listing) va se référer au type de saisie

de contour polygonal : au clavier ou à l'écran (contour polygonal plan parallèle à l'un des plans de référence).

Dans cette séquence, on a simplement défini le plan auquel se référait cette saisie. Lorsqu'on tracera sur l'écran un quadrillage de référence, l'abscisse-écran A$ et l'ordonnée-écran O$ seront représentées.

On va maintenant passer à un sous-programme essentiel dans toute saisie-écran sur AMSTRAD CPC, qui formera l'ensemble (61000-61699).

Dans cet ensemble, on appellera d'autres sous-programmes (61700-61799) et (61800-61999) . Le sous-programme (61800-61999) trace le quadrillage sur l'écran. Le détail n'a pas beaucoup d'intérêt. Le lecteur pourra se rendre seulement compte du résultat de cette séquence en faisant, après l'avoir frappée, CLS et RUN 61800. Un quadrillage est dessiné avec mention de l'abscisse-écran A$, de l'ordonnée-écran O$ et indications de valeurs numériques.

On va introduire maintenant un court sous-programme (61700-71799) de traçage d'une CROIX DE SAISIE, qu'on déplacera à la coordonnée écran XE,YE à l'aide des touches fléchées.

Dans le DRAW, il y a deux indications, outre les indications de coordonnées. Le premier chiffre indique la couleur (jaune, si vous n'avez pas spécifié une autre couleur en démarrage de MOD1) ; le second, le mode d'affichage du point. Quand ce mode est 1, ceci signifie que l'ordinateur garde en mémoire l'état du pixel avant affichage. Si un tracé intervient à la même coordonnée-écran, l'ordinateur replacera l'écran, en ce point, dans l'état où il était avant les deux tracés. Ainsi, si on ne modifie pas les valeurs XE et YE, deux tracés successifs équivalent à pas de tracé du tout. C'est cette propriété qui sera utilisée par la suite pour faire disparaître la croix de saisie.

Dans la procédure de saisie, nous déplacerons cette croix de saisie sur l'écran et, en validant à l'aide de la barre d'espacement, nous saisirons ainsi un contour polygonal. L'indice du point sur ce contour polygonal sera II, qui variera de 0 à 12 (douze segments, treize points par chaîne). Les points courants sur cette chaîne-écran auront pour coordonnées XE(II), YE(II).

Le programme de saisie-écran commence donc par une initialisation des valeurs, par un tracé de quadrillage et un tracé de croix. Comme les coordonnées-écran sont initialisées à XE = 300 et YE = 200, cette croix est localisée en début de saisie au centre de l'écran. (Figure 2)

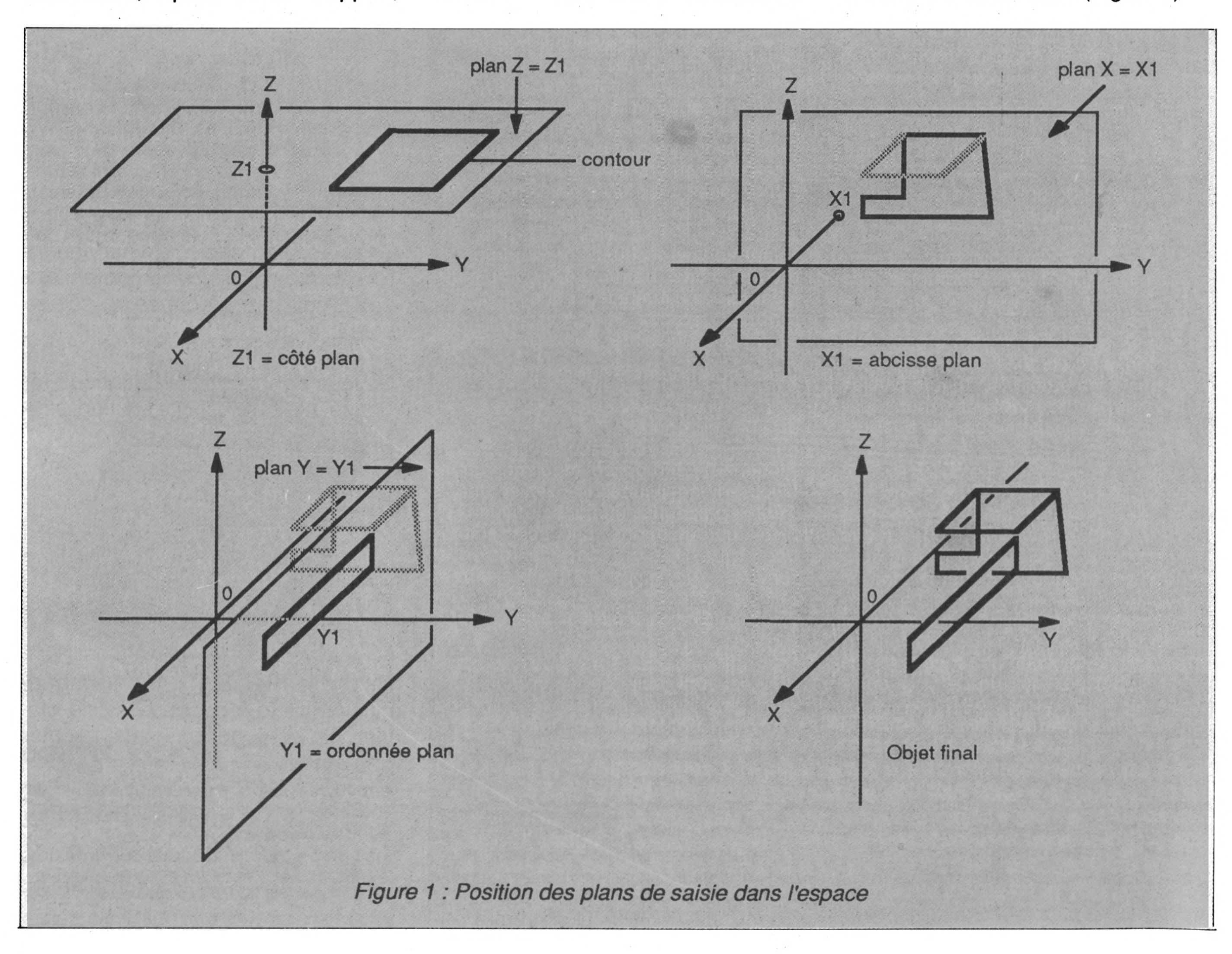


Figure 1 : Position des plans de saisie dans l'espace

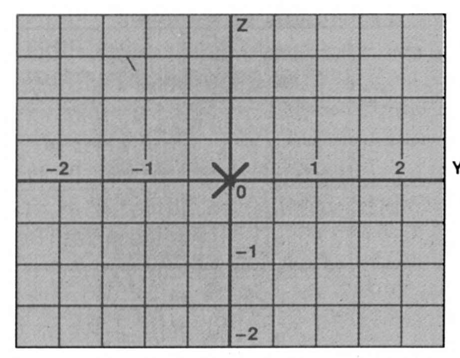


Figure 2 : Situation en début de saisie - Ecran

En 61030, nous avons la saisie d'un caractère au clavier. Les tests qui suivent n'entraînent d'action que pour certaines valeurs du code de touche. Les lignes 61050 à 61100 traduisent des pressions de touches fléchées avec des modifications correspondantes des coordonnées-écran (XE,YE). La touche 243 correspond à la touche --> . On lui affectera un accroissement de XE de 5 unités. La touche 247 qui entraîne un accroissement de XE de 50 unités n'est autre que <Shift> ---> ; cette touche <Shift> démultipliant ainsi le déplacement (déplacement lent et déplacement rapide). Nous aurons donc la figure 3.

Il reste à inscrire ces données dans la chaîne XT(I,J), YT(I,J),ZT(I,J).

La ligne 26014 renvoie à un sous-programme (14000-14999) qui se charge du travail.

On se rappelle que le registre CP mémorise la direction du plan dans lequel est effectuée la saisie (routine 60000).

Ce type de programme 61000, qu'il soit piloté par des touches ou par une souris, qu'il soit compilé ou non, constitue une des pierres de touche de la CAO. Il permet la SAISIE DE CONTOUR, que celui-ci soit une simple chaîne, la méridienne d'un objet de révolution ou la base d'un prisme, etc.

ESSAI DE LA PROCEDURE DE SAISIE ECRAN

Séquence :

a-Créer un objet
a-Créer chaîne par chaîne
b-Saisie écran
c-YOZ
Abscisse plan ? O

Vous voyez aussitôt apparaître l'écran avec ses axes et ses graduations. La croix de saisie est bien visible, au centre (Voir Figure 2).
En pressant les touches fléchées, vous faites se déplacer cette croix de cinq pixels à la fois. En conjugant avec la touche <Shift>, vous avez une démultiplication du mouvement, par sauts de cinquante pixels. Supposons que nous dessinions la lettre A :

FIGURE SAISIE D'UN CONTOUR POLYGONAL PLAN

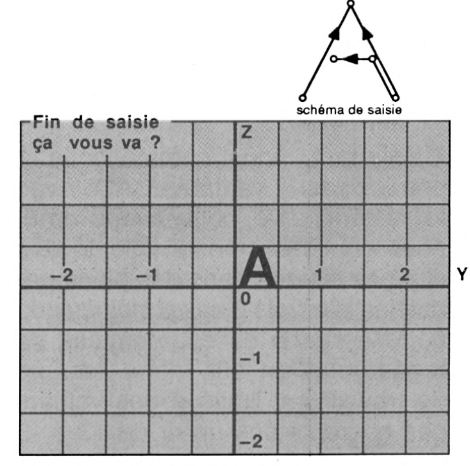


Figure 3 : Fin de saisie de contour

A chaque fois que vous voulez déclencher la saisie du point, vous devrez presser sur la barre d'espacement, dont le code est 32. Pour signaler la fin de saisie, vous devrez presser <Return>. L'écran sera effacé, puis le quadrillage sera redessiné et vous aurez une demande de confirmation. Si vous répondez <N>, cette saisie de contour polygonal sera annulée.

SITUATION EN FIN DE SAISIE.

AMSTRAD signalera qu'il crée l'objet, puis vous retournerez au MENU général. Vous pourrez alors activer l'option :

CREER UNE IMAGE

qui chaînera sur DES. Je suggère la séquence :

a-Objet en mémoire
a-Saisie du point de vue au clavier
Coordonnées observateur :
X = ? 3
Y = ? 2
Z = ? 1

Coordonnées du point visé :
XG = ? 0
YG = ? 0
ZG = ? 0
Ouverture angulaire
20 degrés par défaut ? 20

Vous verrez alors apparaître l'image de la figure 4.

En pressant sur <Return>, vous opérez un retour au MENU principal. Maintenant que vous avez vu comment procéder, vous pourrez faire l'exercice consistant à créer dans le plan YOZ une suite de lettres "fil de fer" composant le mot AMSTRAD (figure 5).

COMPLETER UN OBJET A L'ECRAN

C'est là qu'on va commencer à se rapprocher des véritables programmes de CAO. Nous venons de créer notre objet A et nous voudrions le compléter. Il nous suffira d'opter pour

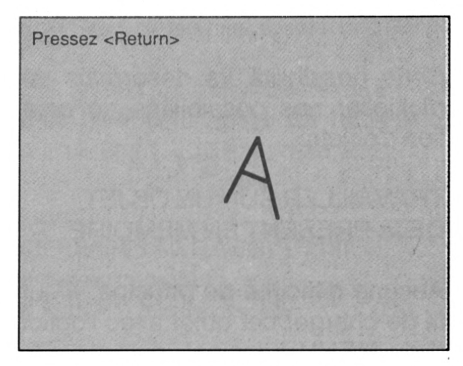
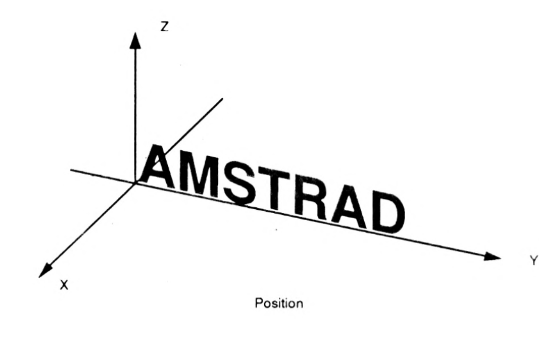
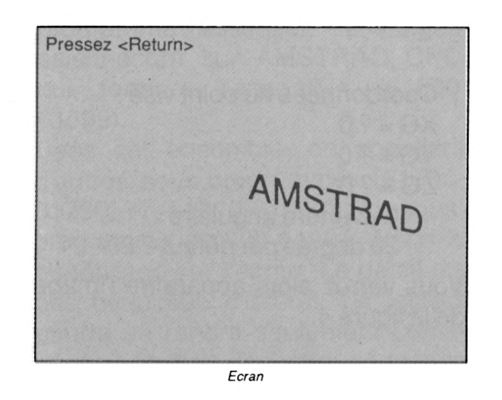


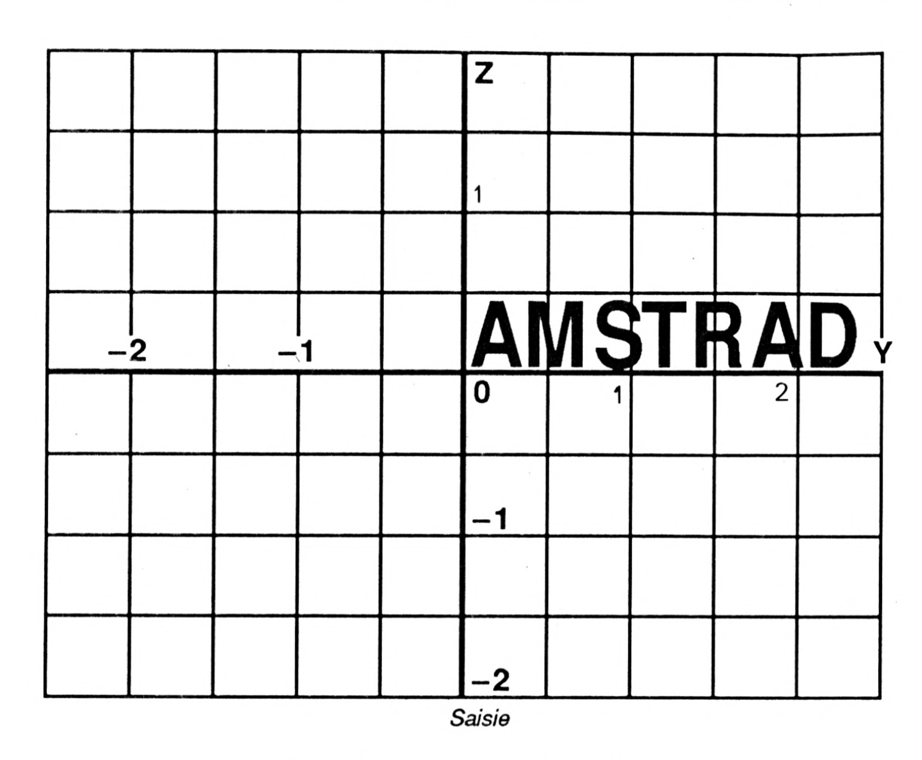
Figure 4 : Dessin du A



Position



Ecran



Saisie

Figure 5 : Dessin du mot AMSTRAD

b-Compléter un objet
a-Créer chaîne par chaîne
b-Saisie écran
c-YOZ
Abcisse plan, ? O

Nous allons retrouver notre système de "papier millimétré" avec notre croix de saisie, jaune (ou de couleur 1, si nous avons fait un autre choix de couleur). L'objet précédemment créé apparaîtra en bleu (couleur 2). Nous pourrons donc créer une nouvelle chaîne qui se superposera sur cette projection de l'objet précédent sur le plan YOZ :

Cette possibilité va désormais démultiplier nos possibilités de création d'objets.

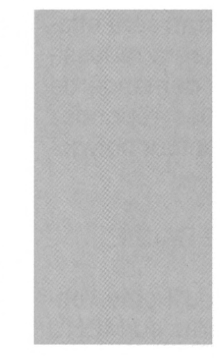
TRAVAILLER SUR UN OBJET DEJA PRESENT EN MEMOIRE.

Aucune difficulté de principe. Il suffit de charger cet objet avec l'option d du MENU principal, puis de passer sur b-Compléter un objet.

CONCLUSION

Maintenant, nous commençons à entrer dans la véritable CAO. Avec le matériel que nous avons créé, nous pouvons créer à volonté des chaînes situées dans des plans parallèles aux trois plans principaux de notre système de coordonnées de repérage. Bien sûr, notre "champ de travail" est limité à des valeurs des coordonnées allant de +3 à -3 (pas de zoom). Un véritable programme de CAO permettrait de travailler à toutes les échelles. Si vous le voulez, vous pourrez réfléchir au moyen de modifier cette section de programme pour y intégrer un zooming. Au stade où nous en sommes, vous devez vous entraîner à créer des formes architecturales variées. Mais, dans la suite, vous verrez que cette saisie de chaîne, même à l'écran, ne sera plus qu'un des éléments de conception parmi une manipulation systématique d'objets précalculés, présents dans un fichier STANDARD.

L I S T I N G



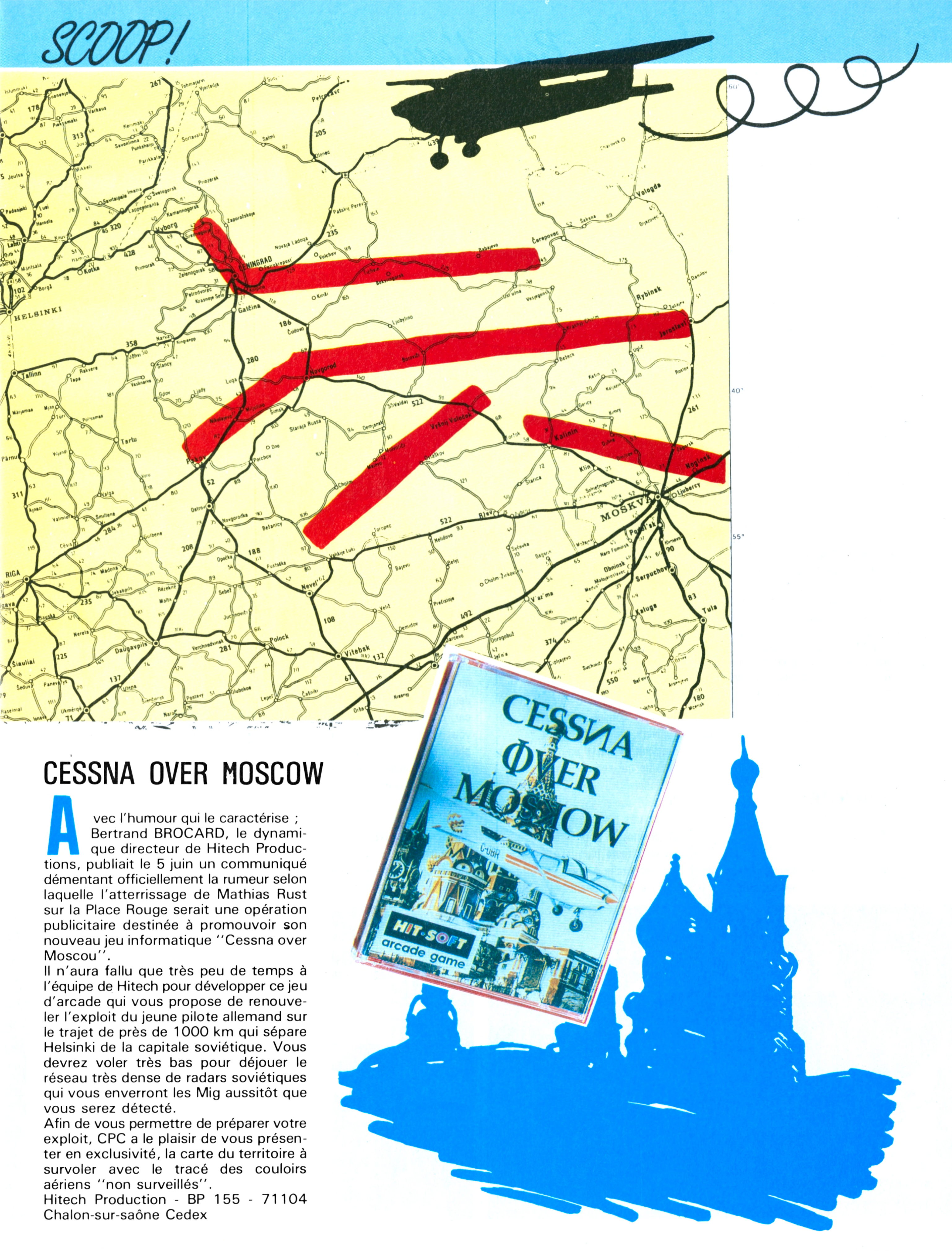
```
1 REM MOD1 20 Mars 87 + SAISIE CHAINE PLANE SUR ECRAN ( >PB<
Programme P5)
2 IF FD=1 THEN 230                                     >WC<
3 FD=1: L = - 1:REM Initialiser L (L+1 chaines dans obj >ED<
et )
4 DIM XT(49,12),YT(49,12),ZT(49,12),N(49): REM etc..... >DE<

7 GOSUB 24000:REM Choix des couleurs                   >MH<
10 CLS                                                 >BB<
15 PRINT"MENU PRINCIPAL":PRINT                         >EG<
20 PRINT"a-Creer un objet"                             >PC<
```

```
30 PRINT"b-Completer un objet"                              >HD<
40 PRINT"c-Stocker un objet"                                >DE<
50 PRINT"d-Charger un objet"                                >XF<
60 PRINT"e-":PRINT"f-":PRINT"g-":PRINT"h-":PRINT"i-":PR >TG<
INT"j-":PRINT"k-"
70 PRINT "l-Creer une image"                                >NH<
80 PRINT"m-":PRINT"n-":PRINT"o-":PRINT"p-"                  >LJ<
180 PRINT"q-Quitter"                                        >QK<
195 IF EL$ <> "" THEN LOCATE 22,21:PRINT"Objet resident >JR<
":LOCATE 22,23:PRINT EL$
197 IF L<>-1 THEN LOCATE 31,23:PRINT L+1;" ch."             >NU<
200 GOSUB 65000: REM Saisie caractere                       >BC<
210 IF C=17 THEN END                                        >FD<
220 IF C = 12 THEN CHAIN"des                                >EE<
230 ON C GOSUB  9000,9010,8000,5000: REM etc....            >LF<
999 |ERA,"*.bak":GOTO 10:REM Boucle MENU                    >HE<
5000 REM Chargement objet                                   >PF<
5010 INPUT"Nom de l'objet ";EL$                             >TG<
5020 OPENIN EL$                                             >KH<
5025 INPUT#9,L:REM L'objet a (L+1) chaines                  >VN<
5030 FOR I=0 TO L : REM Pour toutes les chaines allant  >DJ<
de 0 a L
5040 INPUT #9,N(I): REM Nombre de segments sur chaine   >DK<
5050 FOR J=0 TO N(I):REM Pour tous les points de la cha >PL<
ine d'indice I
5060 INPUT #9,XT(I,J),YT(I,J),ZT(I,J)                       >AM<
5070 NEXT J:NEXT I                                          >NN<
5080 CLOSEIN                                                >UP<
5999 RETURN                                                 >QK<
8000 REM Stockage objet                                     >PJ<
8010 INPUT"Nom de l'objet ";EL$                             >WK<
8020 OPENOUT EL$                                            >UL<
8025 PRINT #9,L:REM L'objet a (N+1) chaines                 >XR<
8030 FOR I=0 TO L: REM Pour toutes les chaines allant d >GM<
e 0 a L
8040 PRINT #9,N(I):REM Nombre de segments sur chaine    >DN<
8050 FOR J=0 TO N(I): REM Pour tous les points de la ch >TP<
aine d'indice I
8060 PRINT #9,XT(I,J),YT(I, J),ZT(I,J)                      >AQ<
8070 NEXT J:NEXT I                                          >RR<
8080 CLOSEOUT                                               >CT<
8999 RETURN                                                 >UN<
9000 REM CREER UN OBJET                                     >ZK<
9005 L=-1:K=K+1:EL$(K)="":EL$=""                            >MQ<
9010 CLS:PRINT"CREER UN OBJET":PRINT                        >LL<
9020 PRINT"a-Creer chaine par chaine"                       >QM<
9030 PRINT"b-Objet de revolution"                           >LN<
9040 PRINT"c-Travailler sur un objet standard"              >XP<
9050 PRINT"d-Creer un prisme"                               >KQ<
9060 PRINT"e-Creer un cercle"                               >AR<
9070 PRINT"f-Creer un arc de cercle"                        >JT<
9090 GOSUB 65000: REM Saisie caractere                      >WV<
9100 IF C>7 OR C =-51 THEN 9999                             >BL<
9102 IF C<0 THEN 9000                                       >QN<
9110 ON C GOSUB 26000: REM, etc....                         >ZM<
9999 RETURN                                                 >VP<
14000 REM INCORPORER LA CHAINE A L'OBJET                    >RF<
14010 L=L+1 : N(L)=II                                       >TG<
14020 FOR J = 0 TO N(L):REM TOUS LES POINTS                 >NH<
14030 IF CP=1 THEN XT(L,J)=XE(J):YT(L,J)=YE(J):ZT(L,J)= >AJ<
Z1
14040 IF CP=2 THEN XT(L,J)=XE(J):ZT(L,J)=YE(J):YT(L,J)= >BK<
Y1
14050 IF CP=3 THEN XT(L,J)=X1 :YT(L,J)=XE(J):ZT(L,J)=YE >CL<
(J)
14060 NEXT J                                                >AM<
14999 RETURN                                                >TK<
24000 CLS:PRINT"Choix des couleurs":PRINT                   >HG<
24010 PRINT" 0-Noir              1-Bleu"                    >NH<
24020 PRINT" 2-Bleu vif          3-Rouge"                   >YJ<
24030 PRINT" 4-Magenta           5-Mauve"                   >GK<
24040 PRINT" 6-Rouge vif         7-Pourpre"                 >TL<
24050 PRINT" 8-Magenta vif       9-Vert"                    >AM<
24060 PRINT"10-Turquoise        11-Bleu ciel"               >EN<
24070 PRINT"12-Jaune            13-Blanc"                   >FP<
24080 PRINT"14-Bleu pastel      15-Orange"                  >BQ<
24090 PRINT"16-Rose             17-Magenta pastel"          >WR<
24100 PRINT"18-Vert vif         19-Vert marin"              >FH<
24110 PRINT"20-Turquoise vif    21-Vert citron"             >XJ<
24120 PRINT"22-Vert pastel      23-Turquoise pastel"        >UK<
24130 PRINT"24-Jaune vif        25-Jaune pastel"            >AL<
24140 PRINT"26-Blanc brillant":PRINT:INPUT"Couleur du f >GM<
ond(Bleu par defaut)";CF$
24145 IF CF$<>"" THEN INK 0,VAL(cf$):PAPER 0                >AT<
24150 PRINT:PRINT:INPUT"Couleur du stylo(Jaune par defa >JN<
ut) ";CS$
24160 IF CS$<>"" THEN INK 1,VAL(CS$):PEN 1                  >QP<
24170 PRINT:INPUT"Couleur axes ";CA$                        >YQ<
24180 IF CA$<>"" THEN INK 3,VAL(CA$)                        >TR<
24190 PRINT:INPUT"Couleur quadrillage ";CQ$                 >TT<
24200 IF CQ$<>"" THEN INK 2,VAL(CQ$)                        >UJ<
24999 RETURN                                                >UL<
25000 REM TRACE EN PLAN DE L'OBJET EXISTANT                 >GH<
25010 FOR I=0 TO L : FOR J=0 TO N(I)                        >WJ<
25020 XX=XT(I,J)*100:REM INTERMEDIAIRES DE CALCUL           >JK<
25030 YY=YT(I,J)*100                                        >UL<
25040 ZZ=ZT(I,J)*100                                        >YM<
25050 IF C=1 THEN XE=XX+300:YE=YY+200                       >LN<
25060 IF C=2 THEN XE=XX+300:YE=ZZ+200                       >QP<
25070 IF C=3 THEN XE=YY+300:YE=ZZ+200                       >VQ<
25080 IF J=0 THEN PLOT XE,YE ELSE DRAW XE,YE,2              >RR<
25090 NEXT J : NEXT I                                       >VT<
25999 RETURN                                                >VM<
26000 REM CREER DES CHAINES AU CLAVIER                      >KJ<
26010 IF L=49 THEN PRINT"Trop de chaines,desole...":GOS >VK<
UB 65020:GOTO 26999
26012 GOSUB 60000 : REM Definition du type de saisie    >DM<
26017 IF CE=2 THEN GOSUB 14000:GOTO 26999: REM INCORPOR >ZT<
ER LA CHAINE SAISIE A L'OBJET ET RETOUR AU MENU GENERTA
L
26020 L=L+1: REM Incrementer effectif de chaines        >LL<
26025 CLS: PRINT"SAISIE CHAINES AU CLAVIER":PRINT           >YR<
26030 INPUT"Nombre de segments ";N(L)                       >HM<
26035 IF N(L)>12 THEN PRINT "12 segments maxi !" : GOSU >AT<
B 65020:GOTO 26025
26040 FOR J=0 TO N(L): REM Boucle de saisie de coordonn >MN<
```

```
ees point
26050 PRINT"Point numero ";J+1                               >PP<
26060 INPUT"XT=";XT(L,J)                                     >NQ<
26070 INPUT"YT=";YT(L,J)                                     >RR<
26080 INPUT"ZT=";ZT(L,J)                                     >VT<
26090 NEXT J                                                 >GU<
26100 PRINT"                  Une erreur ?":GOSUB 65020:IF   >MK<
C = 15 THEN 26025
26130 PRINT"            Une autre chaine ?":GOSUB 65020: I >DN<
F C = 15 THEN 26010
26999 RETURN                                                 >WN<
60000 REM DEFINITION DU TYPE DE SAISIE DE CHAINE PLANE       >KG<
60010 CLS : PRINT"DEFINITION TYPE DE SAISIE":PRINT           >WH<
60020 PRINT"a-Saisie clavier (par defaut)"                   >GJ<
60030 PRINT"b-Saisie ecran (Contour polygonal plan)":GO >WK<
SUB 65000:CE=C
60040 IF CE<>2 THEN CE=1:GOTO 60999                          >JL<
60050 PRINT:PRINT"Contours polygonaux dans plan":PRINT       >NM<
60060 PRINT"parallele a : ":PRINT                            >YN<
60070 PRINT"a-XOY":PRINT"b-XOZ":PRINT"c-YOZ":GOSUB 6500 >QP<
0:PRINT
60110 IF C = 1 THEN INPUT"Cote plan ";Z1:A$="X":O$="Y"  >EJ<
60120 IF C = 3 THEN INPUT"Abcisse plan ";X1:A$="Y":O$=" >HK<
Z"
60130 IF C =2 THEN INPUT"Ordonnee plan ";Y1:A$="X":O$=" >ML<
Z"
60135 CP=C: REM Memorisation du choix de ce plan             >LR<
60140 GOSUB 61000:REM Saisie ecran                           >XM<
60999 RETURN                                                 >UL<
61000 REM SAISIE ECRAN                                       >UH<
61005 CLS                                                    >VN<
61010 II = -1 : XE = 300: YE =200 : XE(0)=XE:YE(0)=YE: >QJ<
REM INITIALISATIONS
61015 GOSUB 61800:REM TRACE QUADRILLAGE                      >LP<
61017 IF L<> -1 THEN GOSUB 25000: REM TRACER L'OBJET EX >XR<
ISTANT
61020 GOSUB 61700: REM TRACE CROIX                           >XK<
61030 C$=INKEY$ : IF C$="" THEN 61030                        >DL<
61035 C = ASC (C$)                                           >AR<
61050 GOSUB 61700 : REM EFFACAGE CROIX                       >VN<
61060 IF C = 243 THEN XE = XE +  5:REM INCREMENTATION        >LP<
61065 IF C = 247 THEN XE = XE + 50:REM COORDONNEES ECRA >WV<
N
61070 IF C = 242 THEN XE = XE -  5:REM XE,YE DE LA CROI >PQ<
X DE SAISIE
61075 IF C = 246 THEN XE = XE - 50                           >RW<
61080 IF C = 240 THEN YE = YE +  5                           >DR<
61085 IF C = 244 THEN YE = YE + 50                           >QX<
61090 IF C = 241 THEN YE = YE -  5                           >HT<
61095 IF C = 245 THEN YE = YE - 50                           >VY<
61100 IF C = 32 AND II = 12 THEN LOCATE 1,1 :PRINT"Cont >UJ<
our limite a 12 segments !":GOSUB 65020 :GOTO 61000
61102 IF C = 32 THEN II=II+1 : XE(II)=XE:YE(II)=YE : PL >WL<
OT XE(II),YE(II),1
61103 IF II>0 THEN PLOT XE(II-1),YE(II-1):DRAW XE(II),Y >XM<
E(II),1,0
61105 IF C=13 THEN 61600:REM FIN DE SAISIE                   >TP<
61110 GOTO 61020 : REM BOUCLE DE SAISIE                      >GK<
61600 REM FIN DE SAISIE                                      >XP<
61610 CLS:LOCATE 1,1 : PRINT"Fin de saisie":GOSUB 61800 >JQ<
:REM TRACE QUADRILLAGE
61630 MOVE XE(0),YE(0),1                                     >NT<
61640 FOR JJ = 0 TO II                                       >WU<
61650 DRAW XE(JJ),YE(JJ),1                                   >YV<
61660 NEXT JJ                                                >PW<
61670 LOCATE 1,2 : PRINT"Ca vous va ?":GOSUB 65020           >DX<
61690 IF C <> 15 THEN 61000:REM REBELOTE                     >LZ<
61691 LOCATE 1,2:PRINT"Patience, je cree l'objet...."        >UA<

61692 FOR JJ=0 TO II : XE(JJ)=(XE(JJ)-300)/100:YE(JJ)=( >RB<
YE(JJ)-200)/100:NEXT JJ: REM CONVERSION DES COORDONNES
ECRAN EN VERITABLES COORDONNEES
61699 RETURN                                                 >RJ<
61700 REM TRACE CROIX DE SAISIE CENTREE EN (XE,YE)           >FQ<
61710 MOVE XE-10,YE-10                                       >PR<
61720 DRAW XE+10,YE+10,1,1                                   >DT<
61730 MOVE XE-10,YE+10                                       >PU<
61740 DRAW XE+10,YE-10,1,1                                   >HV<
61799 RETURN                                                 >TK<
61800 '                                                      >VR<
61810 FOR I1 = 0 TO 250 STEP 50                              >AT<
61820 MOVE I1,0 : DRAW I1,500,3                              >MU<
61830 NEXT I1                                                >KV<
61840 MOVE 300,0 : DRAW 300,500,2                            >TW<
61850 FOR I1 = 350 TO 639 STEP 50                            >EX<
61860 MOVE I1,0 : DRAW I1,500,3                              >RY<
61879 NEXT I1                                                >ZJ<
61890 FOR I1 = 0 TO 150 STEP 50                              >HB<
61900 MOVE 0,I1 : DRAW 700,I1,3                              >NT<
61910 NEXT I1                                                >JU<
61920 MOVE 0,200 : DRAW 700,200,2                            >RV<
61930 FOR I1 = 250 TO 500 STEP 50                            >NW<
61940 MOVE 0,I1 : DRAW 700,I1,3                              >TX<
61950 NEXT I1                                                >NY<
61960 LOCATE 20,1  : PRINT O$:REM indiquer ce qui est e >JZ<
n ordonne ecran O$
61965 LOCATE 20,7 : PRINT"1"                                 >EE<
61970 LOCATE 40,12 : PRINT A$:REM Indiquer ce qui est e >GA<
n abcisse ecran A$
61972 REM Graduer l'ecran                                    >WC<
61975 LOCATE 20,25 : PRINT"-2"                               >HF<
61980 LOCATE 20,13 : PRINT"0"                                >HB<
61990 LOCATE 26,12 : PRINT"1"                                >GC<
61992 LOCATE 32,12 : PRINT"2"                                >GE<
61994 LOCATE 12,12 : PRINT"-1"                               >EG<
61996 LOCATE 6,12 : PRINT"-2"                                >JJ<
61997 LOCATE 20,19 : PRINT"-1"                               >PK<
61998 REM                                                    >VL<
61999 RETURN                                                 >VM<
65000 REM Saisie caractere                                   >MM<
65010 PRINT:PRINT"Votre choix :"                             >JN<
65020 C$=INKEY$:IF C$="" THEN 65020                          >KP<
65030 C=ASC(C$)                                              >ZQ<
65040 IF C>96 THEN C=C-96:GOTO 65535                         >VR<
65050 IF C<96 THEN C=C-64                                    >YT<
65535 RETURN                                                 >JB<
```



CESSNA OVER MOSCOW

Avec l'humour qui le caractérise ; Bertrand BROCARD, le dynamique directeur de Hitech Productions, publiait le 5 juin un communiqué démentant officiellement la rumeur selon laquelle l'atterrissage de Mathias Rust sur la Place Rouge serait une opération publicitaire destinée à promouvoir son nouveau jeu informatique ''Cessna over Moscou''.

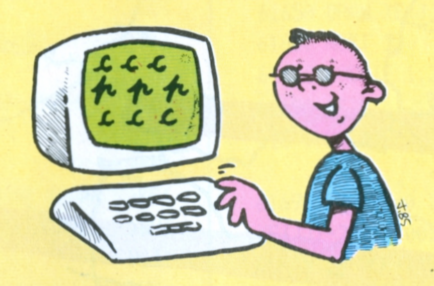
Il n'aura fallu que très peu de temps à l'équipe de Hitech pour développer ce jeu d'arcade qui vous propose de renouveler l'exploit du jeune pilote allemand sur le trajet de près de 1000 km qui sépare Helsinki de la capitale soviétique. Vous devrez voler très bas pour déjouer le réseau très dense de radars soviétiques qui vous enverront les Mig aussitôt que vous serez détecté.

Afin de vous permettre de préparer votre exploit, CPC a le plaisir de vous présenter en exclusivité, la carte du territoire à survoler avec le tracé des couloirs aériens ''non surveillés''.

Hitech Production - BP 155 - 71104 Chalon-sur-saône Cedex

Banc d'essai

LOGICIELS





NITROGLYCERINE
COKTEL VISION
Aventure/Action

"Tagada, tagada... Voilà les Dalton !" C'est ainsi que l'on peut planter le décor pour ce logiciel dont le nom fait référence à l'album de B.D. du même nom. Vous êtes cordialement invité à partir dans une aventure en cinq épisodes, en compagnie du seul et unique ami de Lucky Luke, j'ai nommé : Jolly Jumper !
Le problème est simple : l'implantation du cheval de feu devant relier l'est à l'ouest du pays voit s'opposer deux compagnies de chemin de fer et les services de Luke sont indispensables pour l'une d'entre elles. La vie d'un cow-bow solitaire n'est pas de tout repos, puisqu'après avoir combattu les bandits dans la ville, neutralisé les éboulements sur les rails et remis en place tous les aiguillages, il lui reste encore à affronter les Indiens.
Avec Nitroglycérine, vous avez entre les mains une aventure que l'on peut vraiment qualifier de facile, ce qui permettra aux plus jeunes de pouvoir passer un agréable moment en compagnie d'un personnage de B.D. Par ailleurs, entre chaque épisode se trouve une superbe page graphique ; quant à la musique, je vous conseillerais quand même de la couper car elle a un peu trop tendance à faire rengaine...

INERTIE
UBI SOFT
Arcade

Avec ce logiciel, nous plongeons en plein drame de science-fiction puisque l'action se déroule au XXVIIIe siècle. Vous, valeureux combattant, allez devoir affronter l'horrible Zorglub, afin de sauver l'univers.
Bien sûr, il existe une poignée de savants qui seraient susceptibles de déjouer les plans diaboliques de Zorglub, seulement il les a séquestrés sur plusieurs planètes du cosmos (7 pour être exact...). Il ne vous reste plus qu'à partir à leur recherche à bord de votre vaisseau, en prenant bien garde, car des espions se sont glissés parmi les savants.
Jeu d'arcade tout à fait diabolique car, comme son nom l'indique, vous vous trouvez confronté à un phénomène d'inertie difficilement contrôlable avant d'avoir effectué quelques séances d'entraînement.
Par ailleurs, il est à noter un graphisme soigné faisant apparaître des écrans colorés et une musique accompagnant la page de présentation que l'on écoute avec plaisir jusqu'à la fin.

PULSATOR
MICROPOOL
Arcade

On dirait un dédale, ça ressemble à un dédale, mais c'est beaucoup plus qu'un simple dédale !...
Votre mission à chaque niveau du jeu (il y en a cinq en tout...) est la même : libérer un bébé Pulsy qui pleure désespérément dans sa prison. Seulement, il n'est pas des plus simples d'atteindre sa cellule ! Il faut tout d'abord trouver la clé qui pourra ouvrir la porte et lorsque le bébé est libéré, il faut trouver la grille de sortie pour passer au niveau suivant.
Vous devez faire appel à un minimum de réflexion pour évoluer dans ce jeu car certains passages sont barrés par des portes numérotées que vous ne pouvez ouvrir qu'en passant sur des capteurs qui inversent l'état actuel de la porte concernée... sans compter les innombrables robots menaçants et "pompeurs" d'énergie, les chemins à sens unique et autres.
Vous disposez de six vies pour libérer vos cinq bébés et vous évoluez dans des écrans clairs, nets et colorés. A mon avis, plus d'un parmi vous sera séduit par ce logiciel...

METRO-CROSS
US GOLD
Arcade

Conditions requises pour affronter ce jeu : avoir du souffle, de l'endurance, des jambes et savoir courir très vite...
En effet, Metro-cross nous présente un petit bonhomme qui doit courir un parcours quadrillé en un temps imposé. Chaque couleur







du parcours n'est pas innocente : surtout évitez les gris car ils vous ralentiront !... Bien entendu, les obstacles ne manquent pas : boîtes de Coca-Cola qui roulent, haies, plaques brûlantes, rats qui s'agrippent à vous pour vous clouer sur place... Par contre, vous avez par-ci par-là, des petits "coups de pouce" que je vous conseille vivement d'utiliser : les boîtes bleues qui vous donnent des points, ou mieux stoppent le chrono pendant deux secondes si vous les écrasez, les boîtes vertes qui vous font atteindre une vitesse prodigieuse et les tremplins qui vous propulsent en avant avec un magnifique saut périlleux !...
Avec Metro-cross, vous avez l'avantage d'avoir un jeu d'arcade rapide, d'une belle réalisation graphique. De plus, les 25 niveaux proposés permettent à chacun de trouver un degré de difficulté adapté à chaque joueur. Pour terminer, il faut considérer l'aspect musical du logiciel qui est du plus réussi.

LEVIATHAN
ENGLISH SOFTWARE
Arcade

Il y a maintenant trois mois qu'English Software nous avait annoncé l'apparition de Leviathan et, le moins que l'on puisse dire, c'est qu'ils avaient raison de nous tenir en haleine !...
En effet, ce superbe jeu d'arcade vous transporte dans une petite navette rouge très rapide, ayant pour unique but d'abattre le plus grand nombre d'adversaires...
Premier avantage : vous n'êtes pas restreint quant au nombre d'adversaires différents, car il n'y en a pas moins d'une dizaine !
Second avantage : vous avez la possibilité de tirer dans les quatre directions tout en faisant un "jeu de jambes" dans les demi-tours qui est des plus remarquables !...



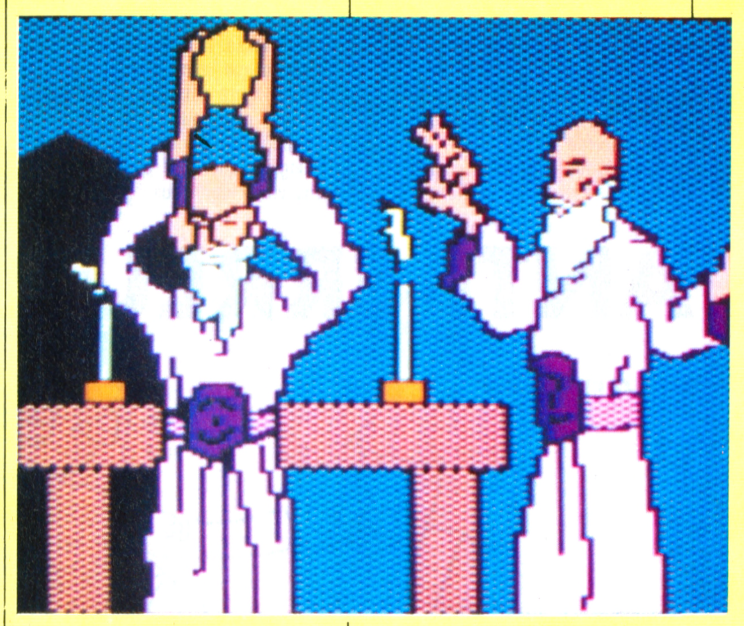
Quant au graphisme, il offre un décor superbe, que ce soit dans la base lunaire, dans la ville ou à l'époque grecque.

Troisième avantage : la musique, qui est souvent le parent pauvre dans un logiciel, ce qui est regrettable.

Il y a quand même quelques inconvénients dus à un scrolling un peu saccadé. Enfin, la version cassette n'est vraiment pas pratique lorsque vous désirez charger de nouveaux décors...
En conclusion, les fanatiques d'arcade pure, dure et rapide seront comblés avec ce jeu. Petit conseil : armez-vous d'un joystick résistant !...

MYSTIQUE
EXCALIBUR
Jeu de rôle

Avec ce jeu de rôle, Excalibur nous propose de vivre une grande saga puisque nous avons avec Mystique seulement le premier épisode de la scène.
Pour l'heure, il s'agit de réussir à rencontrer un vieil Ermite, Kobann. En effet, la légende dit qu'il est le seul à savoir où est caché l'immense trésor amassé par Toth Eybocun et Toth Adhem, fils du grand maître Toth Eghon et de la sombre Thlomana, maîtresse de l'entropie et des arts obscurs.
Comme dans tout jeu de rôle, vous commencez par créer votre équipe en assignant à chaque personnage un nom, une race et un



alignement. Ensuite, c'est l'ordinateur qui se charge de donner, de façon aléatoire, des valeurs aux différentes caractéristiques qui forment le personnage. Charge à vous ensuite de savoir si vous le conservez ou si vous le suicidez...
Après la phase préliminaire que constitue le labyrinthe, afin de vous familiariser avec les sorts et les méthodes de combat, vous pénétrez enfin dans les donjons, phase tant attendue par tous les joueurs invétérés.
Les amateurs de jeux de rôle ont ici un nouveau produit à se mettre sous la dent avec des graphismes signés qui vous rappellent faïl ou la Cité Perdue...



ENDURO RACER
ACTIVISION
Simulation sportive

Enfourchez votre moto et foncez plein pot vers les cinq épreuves qui vous sont proposées dans ce logiciel. Chaque épreuve doit être réalisée dans un temps donné et vous avez l'avantage d'évoluer chaque fois dans un paysage différent : sur fond de montagne, de désert...
Le jeu ne se limite pas à courir des circuits le plus rapidement possible car, en effet, vous devez absolument éviter des obstacles de toutes sortes (autres motocyclistes, arbres ou cours d'eau...). Pour renforcer la difficulté, il se trouve en plus des obstacles que vous devez franchir et qui, malheureusement, vous ralentissent sauf si vous roulez sur une roue avant de les atteindre...
Avec Enduro Racer, vous pouvez réaliser des exploits et des figures acrobatiques en ayant en plus un graphisme qui a fait l'objet de recherches... pour une simulation, ce qui est agréable. Par ailleurs, l'écran vous affiche en permanence votre vitesse, le numéro de l'épreuve que vous effectuez, le meilleur score ainsi que le vôtre et le temps qu'il vous reste pour terminer votre course folle...
Un logiciel que vous pouvez inclure dans votre logithèque.

INVITATION
LORICIELS
Aventure



L'action se situe dans les années 50 ; vous êtes spécialiste des sciences occultes... et vous en aurez bien besoin pour faire face à l'étrange aventure que vous allez vivre dans le mystérieux manoir où vous avez été invité.
Au départ, vous semblez seul et vous commencez à visiter toutes les pièces ; malheureusement, vous ne tardez pas à être attaqué par d'étranges créatures qu'il faut combattre... Par ailleurs, pour mener cette aventure à son terme, il faut commencer par découvrir tous les objets dont vous aurez besoin : pour cela, il suffit de fouiller la pièce où vous vous trouvez et que vous pouvez inspecter sous quatre vues différentes.
Ensuite, votre premier but est de brûler le Pentacle qui se trouve dans une pièce secrète !... Pour avancer dans le jeu, vous aurez besoin d'utiliser les bibliothèques qui vous livreront leurs livrets et leurs codes secrets vous permettant de résoudre les énigmes.
Votre découverte des lieux commence à 18h00 mais si vous n'avez pas élucidé le mystère à minuit, la mort, ou pire la folie, seront au rendez-vous. Tout au long du jeu, vous avez à l'écran la pièce où vous vous situez ainsi que deux baromètres, vous indiquant votre état de santé physique d'une part et morale d'autre part. Le graphisme de ce logiciel est propre, fini et de bonne qualité ; quant à l'utilisation du jeu, elle s'avère très facile et rend agréable le moment passé dans ce manoir obscur...

ANTI-ERREURS

Grégory NOE



Il est difficile de taper un programme d'une revue sans commettre d'erreurs ! Quand les erreurs sont signalées (Syntax error in..., Line does not exist in...) la correction est facile puisque la ligne est indiquée, mais lorsqu'au "point de vue" du CPC le programme est correct, il peut en être tout autrement pour le lecteur :
Si le fonctionnement du programme ne correspond pas vraiment au programme original, alors il est impossible de retrouver l'erreur commise, à moins de comparer les lignes de votre programme avec celles du journal mais c'est très long et on risque de passer sur une erreur sans la voir.
C'est pourquoi ce programme a été créé ; il est à utiliser si vous ne retrouvez pas vos erreurs.
La frappe d'un programme de votre journal favori (CPC) terminée, vous faites "RUN", et là vous corrigez toutes les erreurs signalées par le CPC en vous référant au journal pour comparer. Si malgré cela, il ne tourne toujours pas suivez cette procédure :

— sauvez votre programme en ASCII grâce à l'instruction : Save''nom. prog'',A
Puis, si vous êtes sur K7 rebobinez la bande jusqu'au début du fichier ;
— chargez Anti-Erreurs ;
— entrez le nom de votre programme et insérez le support où il se trouve (K7 ou disquette).
Après quelques secondes les numéros de lignes vont défiler. Vous remarquerez qu'à chaque ligne correspond un code de 2 lettres sous cette forme : >XX<, c'est ce code qui va vous permettre de savoir d'où proviennent les erreurs. Pour cela il faut que vous compariez les codes du journal à ceux de l'écran. Si un code diffère, notez sur papier le numéro de ligne qui correspond à ce code. Continuez ainsi jusqu'à la fin du listage.
Le défilement terminé, rechargez votre programme et corrigez les lignes que vous avez notées en comparant avec le journal. Faites "RUN" et, oh !, miracle !, ça marche.
Attention : lors de la frappe du programme à traiter, n'omettez aucun caractère (sauf les espaces) car Anti-Erreurs les prend en compte, et bien sûr ne tapez pas les codes de contrôle. A partir du mois prochain, tous les listings de CPC comporteront ces codes, ce qui devrait remédier une fois pour toutes aux problèmes de saisie.
NB. la ligne 480 contient le numéro de canal 0 pour l'écran ou 8 pour l'imprimante.



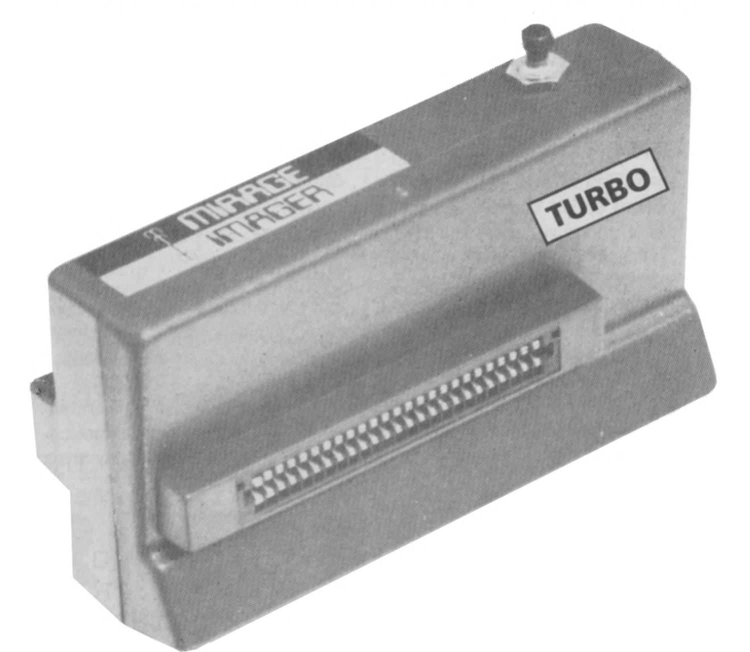
```
10 '************************
20 '#                      #
30 '*    ANTI - ERREURS    *
40 '#                      #
50 '************************
60 '
70 '(c)CPC & GREGORY NOE 1987
80 '
90 ON ERROR GOTO 900
100 MODE 2
110 DIM g$(23)
120 FOR I=0 TO 22:READ g$:g$(I)=g$:
NEXT
130 ' ATTENTION LA LIGNE DE DATA CI
=DESSOUS NE CONTIENT PAS TOUTES LES
 LETTRES DE L'ALPHA-BET !!!
140 DATA A,B,C,D,E,F,G,H,J,K,L,M,N,
P,Q,R,T,U,V,W,X,Y,Z
150 '    ANTI-BUG FICHIER
160 IF PEEK(HIMEM+1)=255 THEN 210
170 OPENOUT "cpc"
180 MEMORY HIMEM-2
190 CLOSEOUT
200 POKE HIMEM+1,255
210 DEFINT A-Z
220 '
230 BORDER 6:INK 0,1:INK 1,16:PEN 1
:PAPER 0
240 MOVE 0,16:DRAW 650,16
250 PRINT TAB(27) "A N T I - E R R
E U R S"
260 MOVE 0,385:DRAW 650,385
270 LOCATE 18,25:PRINT"CPC REVUE DU
 STANDARD AMSTRAD ET SCHNEIDER"
280 WINDOW 1,80,3,23
290 m$="Realise par Gregory NOE"
300 f$=""
310 FOR i=1 TO LEN(m$)
320 f$=f$+MID$(m$,i,1)
330 LOCATE 70-i,5:PRINT f$
340 FOR t=1 TO 100
350 NEXT t,i
360 '
370 '************************
380 '
390 LOCATE 2,1:PRINT"ENTREZ LE NOM
DU FICHIER : ";
400 INPUT "",NF$
410 LOCATE 2,3:PRINT"TANT QUE LE LI
STAGE N'EST PAS TERMINE"
420 LOCATE 2,5:PRINT"NE PAS  ARRETE
R LE MAGNETOPHONE OU NE"
430 LOCATE 2,7:PRINT"PAS SORTIR LA
DISQUETTE"
440 LOCATE 2,10:PRINT"PRESSEZ UNE T
OUCHE POUR LA LECTURE"
450 CALL &BB05
460 OPENIN "!"+nf$
470 CLS:PRINT"TRAITEMENT EN COURS..
."
480 ca=0 ' CANAL DE SORTIE
490 LINE INPUT#9,b$:a$=UPPER$(b$)
500 IF ca<>8 THEN GOSUB 910
510 IF INKEY(66)=0 THEN STOP
520 '
530 '  CALCUL DE LA CLE DE CONTROLE
540 '
550 a=0
560 FOR i=1 TO LEN(a$)
570 l$=MID$(a$,i,1)
580 IF l$=CHR$(32) THEN 600
590 a=a+ASC(l$)
600 NEXT i
610 c=INT(a/23)
620 p=a-(c*23)
630 C$=G$(P)
640 a=0
650 FOR i=1 TO 6
660 l$=MID$(a$,i,1)
670 IF l$<"0" OR l$>"9" THEN 700
680 li$=li$+l$:a=a+VAL(l$)
690 NEXT
700 c=INT(a/23)
710 p=a-(c*23)
720 C$=C$+G$(P)
730 '
740 IF ca<>8 THEN 750 ELSE 770
750 PRINT li$;TAB(10) USING ">\\<";
c$
760 li$="":GOTO 840
770 li$="":PRINT#ca, LEFT$(b$,30);T
AB(32) USING ">\\<";c$
780 IF LEN(b$)<30 THEN 840
790 fg=1
800 b$=MID$(b$,31,LEN(b$))
810 PRINT#ca,LEFT$(b$,30)
820 IF fg=1 AND ca<>8 THEN fg=0:GOS
UB 910:GOTO 830
830 GOTO 780
840 IF EOF=-1 THEN CLOSEIN ELSE GOT
O 490
850 CALL &BB03:PRINT TAB(50) "UNE T
OUCHE...":CALL &BB05
860 CLS:PRINT"MAINTENANT RECHARGEZ
";NF$;" ET CORRIGEZ LES LIGNES QUE
VOUS AVEZ NOTEES.."
870 END
880 'TRAITEMENTS DES ERREURS
890 '
900 IF ERR=25 THEN CLS:PRINT CHR$(7
);CHR$(24);"FICHIER NON ASCII";CHR$
(24):END ELSE CONT
910 com=com+1:IF com>19 THEN CALL &
BB03:PRINT TAB(50) "UNE TOUCHE...":
CALL &BB05:COM=1
920 RETURN
```

MIRAGE IMAGER version T U R B O
enfin le TRANSFERT et la SAUVEGARDE ULTRA-RAPIDES !

RECHARGEZ UN PROGRAMME DE 64 Ko EN 14 SECONDES !
APRES L'AVOIR TRANSFERE EN UNE VINGTAINE DE SECONDES
avec la version TURBO du MIRAGE IMAGER
LE PERIPHERIQUE QUI TRANSFERE et SAUVEGARDE
100 % DES PROGRAMMES

LE MIRAGE IMAGER TURBO

CPC 464/664 :
seulement 450 FF
Port compris



CPC 6128 :
seulement 500 FF
Port et câble 6128 compris

MANUEL COMPLET de 3000 mots entièrement en Français

Le MIRAGE IMAGER version TURBO est disponible maintenant.
Chez nous, la RUPTURE DE STOCK N'EXISTE PAS.

Ses caractéristiques :

SAUVEGARDE 64 Ko SUR DISQUETTE EN UNE VINGTAINE DE SECONDES
RECHARGE UN PROGRAMME DE 64 Ko EN 14 SECONDES !
TRANSFERT K7 / DISQUETTE ou DISQUETTE / CASSETTE et SAUVEGARDE K7 / K7 ou DISQUETTE / DISQUETTE de tout programme protégé ou non jusqu'à 128 Ko (64 Ko sur 464/664)
SAUVEGARDE K7 EN 3 VITESSES (normale, rapide et TURBO)
TOOLKIT incorporé qui affiche les adresses, INK, PEN et autres détails des programmes et écrans, permettant un bidouillage acharné et intensif.
Grâce au TOOLKIT, contemplez instantanement les résultats des bidouillages effectués !
MODE 64 K ou 128 K avec les CPC 6128
Se branche en 2 secondes !
Extrêmement simple à utiliser : géré par menus et l'on presse UN SEUL BOUTON pour transférer/sauvegarder/recharger.
Ne prend aucune place en RAM, n'est donc pas détectable par l'ordinateur.
Très amical, détecte les erreurs de l'opérateur
8 K RAM et 8 K ROM incorporés
Compresse afin d'utiliser un espace minimum sur disque ou cassette
Sauvegarde en un seul bloc (pratique pour archivage)
Compatible avec les ROMS et cartes d'extension et permet aussi de les invalider
Pour usage personnel
Comporte un bus d'extension pour raccorder d'autres périphériques
Stoppez un jeu à n'importe quel moment, sauvegardez et reprenez-le au même endroit
TOUS les programmes transférés fonctionnent !

VENTE PAR CORRESPONDANCE - Envoyez votre commande (en Français) directement à :
DUCHET Computers - 51, Saint-George Road - CHEPSTOW NP6 5LA - ANGLETERRE - Téléphone : +44 - 291 257 80

ENVOI IMMEDIAT LE JOUR MÊME PAR AVION dans le Monde entier (Hors Europe ajouter 25 FF S.V.P.)

REGLEMENT PAR :

MANDAT POSTE INTERNATIONAL :
CPC464/664 : 450 FF
CPC 6128 : 500 FF

EUROCHEQUE ou CHEQUE BANCAIRE en livres sterling compensable en Angleterre
CPC464/664 : 49,95 livres sterling
CPC 6128 : 54,45 livres sterling.

REDIGER LES MANDATS, etc... à L'ORDRE DE DUCHET Computers.

Si vous êtes pressé, réservez votre commande EN PARLANT EN FRANÇAIS !
Téléphonez à Caroline, Jean-Pierre ou Didier au 44 291 257 80.

DUCHET COMPUTERS & SIREN SOFTWARE

51 Saint-George Road - CHEPSTOW - NP 6 5 LA - ANGLETERRE - Tél. + 44 291 257 80

EN EXCLUSIVITÉ : DES PROGICIELS SUPER CHOUETTES EN FRANÇAIS POUR AMSTRAD - SCHNEIDER 464/664/6128

DONNEZ DU CARACTERE à VOTRE IMPRIMANTE DMP 2000 OU TOUTE COMPATIBLE EPSON ET UN LOOK PROFESSIONNEL à VOS TEXTES, AVEC

SIREN PRINTMASTER (150 FF Port compris)

Le super utilitaire pour imprimantes DMP 2000 et compatibles EPSON

Pour 150.00 FF, vous recevez le SIREN PRINTMASTER (disquette 3" 464/664/6128) qui vous offre :

1. Texte en simple, double et QUADRUPLE largeur
2. Mode inversion vidéo (caractères blancs sur fond noir)
3. Un choix de 10 fontes de caractères "toutes faites" sur la disquette !
4. Soulignement à gogo
5. CREATEUR DE CARACTERES! Créez vos fontes personnelles et redéfinissez les fontes existantes (en leur ajoutant des accents par exemple)
6. Impression de l'écran graphique quel que soit le mode
7. Impression de tout écran texte
8. Impression de tout écran MODE 0 en 16 couleurs différentes
9. Tampon de 16 Koctets
10. Compatibilité avec les traitements de texte
11. Un emploi très simple à la portée de tous

SIREN PRINTMASTER, le super utilitaire en Français pour DMP 2000 et EPSON ne vaut que 150 FF port compris

---

MODULE 2 pour SIREN PRINTMASTER

Une disquette 3" comprenant 10 fontes supplémentaires à utiliser avec SIREN PRINTMASTER, donnant ainsi un total de 20 fontes "toutes faites"

MODULE 2 .... 100.00 FF port compris.

ET TOUJOURS :

TURBO 416 pour formater les disquettes en 416 Koctets, avec son compendium de 20 utilitaires en Français

TURBO 416 sur disquette 3"
(464/664/6128) .... 175.00 FF port compris

DISCOVERY PLUS l'utilitaire en Français pour transférer de K7 à disquette les "Speedlock", "Sans en-tête", "Conventionnels", et les autres programmes protégés

DISCOVERY PLUS sur disquette 3"
(464/664/6128) .... 150.00 FF port compris

SUPERTAPE 4000 (CPC 464 uniquement), l'utilitaire en Français pour la sauvegarde automatique K7/K7, avec 10 vitesses au choix

SUPERTAPE 4000 K7 : 90.00 FF * Disque 120.00 FF

CADEAU ! Commandez 3 des progiciels ci-dessus et nous vous offrons gratuitemnt en CADEAU le progiciel PRO SPRITE (LA FABRIQUE DE LUTINS) valant normalement 125 FF !
Créez et animez des lutins que vous intégrerez à vos programmes ! Un programme de démonstration est inclus pour vous assister. Documentation en Français.

VENTE EXCLUSIVEMENT PAR CORRESPONDANCE - Envoyez vite votre commande (en Français) à :
DUCHET Computers - 51, Saint-George Road - Chepstow NP 6 5LA - ANGLETERRE - Téléphone : + 44 - 291 257 80

ENVOI IMMÉDIAT LE JOUR MÊME PAR AVION dans le monde entier
(hors Europe ajouter 10 FF par titre S.V.P.)

RÈGLEMENT PAR :
- MANDAT POSTE INTERNATIONAL en francs
- EUROCHÈQUE en livres sterling (vous faites la conversion).
- CHÈQUE BANCAIRE en livres sterling compensable en Angleterre (votre banque fait la conversion).

Rédiger les mandats, chèques etc... à l'ordre de DUCHET Computers.

Si vous êtes pressé, réservez votre commande EN PARLANT EN FRANÇAIS !
Téléphonez à Caroline, Jean-Pierre ou Didier au 44 291 257 80 de 8 h à 19 h.

IZARD Créations - 99.38.95.33

CALCULONS MIEUX ET PLUS SIMPLEMENT

Michel ARCHAMBAULT

Le BASIC des AMSTRAD est un des plus puissants en ce qui concerne les fonctions mathématiques, et il est amusant parfois de voir des programmeurs qui pondent de larges lignes pleines de parenthèses, alors qu'ils diposaient d'un mot BASIC qui aurait fait tout ce travail ! Avec cette fonction non connue, le programme aurait gagné en fiabilité, en vitesse, en clarté, en octets ; et le programmeur aurait mis 20 secondes pour la taper plutôt que 20 minutes de cogitations arithmétiques...
Notre but sera de vous faire découvrir certaines fonctions "inconnues", ou, si vous les connaissiez déjà, de vous montrer certaines de leurs applications que vous ne soupçonniez peut-être pas.

LES MODIFICATEURS DE NOMBRES

C'est l'exemple type des fonctions dont on ne pense pas assez à s'en servir. Passons les en revue :

• Les entiers

La plupart des variables numériques que l'on utilise sont à la fois non décimales et comprises entre plus et moins 32767. Vrai ou faux ? Alors profitons-en pour les déclarer « entiers ». Trois avantages :
— Gain en mémoire (deux octets au lieu de cinq !)
— Leur traitement est deux fois plus rapide ; qu'il s'agisse de boucles FOR NEXT, d'incrémentation (comptage K = K + 1), etc.
— Suite à une division, pas de risque d'afficher des décimales stupides, du genre « Population = 12.1784063 habitants au kilomètre carré »
Comment déclarer que telles variables seront des "entiers" ?
— Le signe % : A % = 20/3 : PRINT A % → 7
— L'annonce d'un DEFINT en début de programme : DEFINT E, F, I-N, Z signifie que toutes les variables numériques dont les noms commencent par les lettres E, F, I, J, K, L, M, N, ou Z seront des entiers. Le DEFINT I-N est une habitude « classique », parce que I et N sont les premières lettres de "INTEGER" voulant dire "entier" en américain.
— La fonction INT : INT (B/C)

• Les réels :

Par défaut, l'AMSTRAD CPC considère toutes les variables numériques comme étant des "réels", c'est-à-dire pouvant être à la fois très grands et décimaux. C'est sécurisant, passe-partout mais encombrant. Si vous créez une variable INTERET, forcément décimale donc "réelle", à la suite du sempiternel DEFINT I-N, vous vous tirez d'affaire avec le point d'exclamation :

```
INPUT"Taux d'intérêt:",I!
```

Il ne sera pas confondu par la suite avec un « I tout court » genre FOR I = 1 TO 20.

LES NOMBRES ARRONDIS

Si on veut éliminer les décimales inutiles, le réflexe des BASIC "antiques" est d'écrire par exemple J = INT (N/P). Alors là, attention au piège !
— INT fournit l'entier le plus petit. Essayez :

```
PRINT 20/3→6.6666667
PRINT INT (20/3)→6
PRINT INT (- 20/3)→-7
```

Eh oui, parce que -7 est plus petit que -6. En revanche A % = (20/3) → 7
Si c'est l'entier le plus proche qui vous intéresse, il ne faut pas utiliser ce bon vieux INT mais CINT :
PRINT CINT (20/3) → 7 : N = CINT (5.12) → 5

• L'usage de ROUND :

Une merveille de ce BASIC, à utiliser constamment.
Supposons N = 1234.5678
PRINT ROUND (N, 2) → 1234.57
Il arrondit au plus proche sur la décimale spécifiée (comme PRINT USING).
Pour présenter sans décimales un nombre supérieur à 32767, c'est simplement PRINT ROUND (G).
Et maintenant, vous voulez arrondir un grand nombre G non plus à l'unité près mais à la centaine près (approchée).
G = 654321 : PRINT ROUND(G/100) * 100 → 654300

QUESTIONS DE SIGNES

Souvent, on est intéressé par la différence entre deux valeurs, A-B ou B-A, sans se soucier de savoir laquelle est la plus grande. On veut l'écart en "valeur absolue" (toujours positive) : c'est D = ABS(A-B).
Mais il est parfois utile de connaître cette hiérarchie pour un calcul ultérieur (nous verrons un exemple plus loin). C'est S = SGN(A-B). Si A > B → S = 1, si A < B → S = -1, si A = B → S = 0.

OPERATIONS SPECIALES

Le signe « flèche en haut » ↑signifie « exposant, puissance» : 5↑2 = 25, 2↑3 = 2*2*2 = 8. Mais ce signe est aussi très utile pour calculer des racines autres que des racines carrées par SQR : SQR(81) peut aussi s'écrire 81↑(1/2), de ce fait pour avoir la RACINE CUBIQUE

d'un nombre, il suffit de faire sa puissance un tiers : PRINT 64↑(1/3)→4
Il est important de mettre 1/3 entre parenthèses, question de PRIORITES. Je m'explique.
Vous savez déjà que * et / sont plus prioritaires que + et - : exemple 3+4*5 donne 23 et non 35, parce que la multiplication se fait AVANT l'addition.
Eh bien le signe ↑ est plus prioritaire que * ou /. Ainsi, 64↑1/3 donne 21.3333 et non 4. Le BASIC a fait d'abord 64 puissance 1 (=64), qu'il a divisé ensuite par 3.
Au sommet de la hiérarchie des priorités se trouvent les parenthèses. Donc n'hésitez pas à les employer, même si elles sont inutiles, c'est plus sûr et plus clair. Exemple 3+(4*5) est préférable à 3+4*5
Voyons d'autres opérateurs d'usages moins fréquents mais néanmoins très précieux, car leur remplacement serait « lourd ».
MAX et MIN donne la valeur "record" d'une série de nombres. Exemple PRINT MAX(A, B, C, D, E, F)→642.75
On ne connait pas le nom du champion (ou du tocard avec MIN), seulement la valeur record.

MOD ET FIX : ils donnent le reste et la partie entière d'une division. Ils sont très utiles pour les unités non décimales (= à base 10), comme les heures, minutes et secondes. Un exemple (listing 1).
Attention ! MOD n'accepte que des nombres entiers.
Remarque de peu d'intérêt : FIX peut être remplacé par l'anti-slash (barre oblique inversée ; touche à droite de /), mais on est alors limité aux entiers (pas avec FIX).

PRINT 20 \ 3→6

LES FONCTIONS SUPERIEURES

J'évoque ainsi les fonctions trigonométriques (SIN, COS, etc...) et les logarithmes ou exponentielles.
Dans le numéro 15 de CPC, nous avions déjà exposé les bases de la trigonométrie ("Les fonctions d'angles" page 12), et surtout la manière de s'en servir utilement. Aussi aujourd'hui, nous ne rappelerons que peu de choses :
— Par défaut, l'unité d'angle est le radian (57,3 degrés) ; avec l'instruction DEG, on passe en degrés. On peut revenir aux radians par RAD. L'AMSTRAD CPC est un des rarissimes à pouvoir faire de la trigo en degrés directement. Il renferme aussi le nombre PI avec 13 décimales (même si l'écran n'en présente que huit).
— On dispose des fonctions SIN, COS, TAN et ATN. Cette dernière se prononce "arc tangente". C'est "tangente en sens inverse", autrement dit ATN(X) renvoie un angle. Exemple, sous quel angle voit-on un immeuble haut de 25 mètres et situé à 100 mètres ?
DEG : PRINT ATN (100/25)→14 degrés
— Curieusement, il manque ARC SIN et ARC COS, mais nous verrons plus loin qu'il est très facile de les obtenir.

NOTA :
Sur certaines calculatrices scientifiques, telle la célèbre "CASIO fx-82", les touches ARC SIN... sont représentées par « SIN^{-1} », etc. C'est absurde sur le plan mathématique car cela signifie 1/SIN : C'est uniquement par manque de place sur ce minuscule clavier que le fabriquant symbolise quelque chose d'INVERSE par l'exposant -1. (Ceci pour dissiper un doute)

- **les logarithmes**

Si la trigonométrie concerne tout le monde (tracés de cercles), les logarithmes n'intéressent que la minorité d'entre vous traitant des problèmes scientifiques, en physique notamment. Toutefois, il faut bien dire que très souvent, ils exploitent des formules toutes faites, mais avec des souvenirs de lycée que l'on qualifiera de « vagues »... Alors faisons le point très succinctement.
Le LOG d'un nombre (toujours > zéro) fournit un nombre plus petit et qui progresse moins vite. Il y a deux races de LOG, les « népériens » (ou « naturels » ou « à base e ») obtenus par la fonction BASIC LOG(), et les « décimaux » (ou « ordinaires » ou « à base 10») obtenus par LOG10().
Ce fameux nombre e vaut 2.718281...
LOG(e)=1, LOG10(10)=1
LOG(e*e)=2, LOG10(10*10)=2, LOG10(1000)=3
Les logarithmes décimaux LOG10() sont d'un usage plus courant que les népériens. Il est bon de savoir que :
— Le rapport des log d'un même nombre est constant :
LOG(N)/LOG10(N)=2.3026
— L'anti log népérien s'appelle l'EXPONENTIELLE.
LOG(45)=3.807 ; EXP(3.807)=45
EXP(1)=2.718... (c'est e)
— L'anti log décimal n'est pas disponible dans le BASIC AMSTRAD, mais nous verrons plus loin qu'il est très facile de l'obtenir.
— LOG10(1)=0 ; LOG10(0)=moins infini. Donc le log décimal d'un nombre plus petit que un (mais toujours supérieur à zéro !) donne un résultat négatif : LOG10(.5)=-0.301...
Voilà ! C'est tout ce qu'il est utile de savoir sur les logarithmes, non pas pour les examens de maths, mais pour les exploiter sur le plan pratique. Nuance...

LES FONCTIONS PERSONNELLES DEF FN

Super ultra important ! La commande DEF FN permet de compléter notre BASIC par des fonctions jusque là manquantes, telles que racine cubique, arc sinus, arc cosinus, anti log décimal ; mais aussi des fonctions très utiles pour votre spécialité, électricité, chimie, statistique, comptabilité financière, etc...
Prenons le cas ultra simple de la racine cubique :
De même qu'il existe SQR(N) pour les racines carrées, fabriquons CUB(N) pour les racines cubiques :
30 DEF FN CUB(N)=N↑(1/3)
DEF FN est la contraction de DEFINE FUNCTION. Pour l'exploiter, il faudra écrire :

PRINT FN CUB(1745)→12.039

Ce "FN" prévient le BASIC que ce qui suit est une fonction "maison" ; sans lui il planterait car il prendrait CUB(1745) pour une variable indicée, et comme il n'y a pas eu de DIM CUB(2000)... En somme, le vrai nom de notre fonction, c'est bien FN CUB(), défini par DEF ligne 30.
Un DEF FN ne peut être instauré qu'au sein d'un programme, pas en mode direct. Il n'empêche que le programme arrêté, on peut exploiter FN CUB() en mode direct.
Un DEF FN est constitué de deux parties :
— Le nom, ici CUB, suivi des paramètres nécessaires entre parenthèses.
— La formule à exécuter avec ces mêmes paramètres. A noter que cette formule peut utiliser des fonctions personnelles déjà définies en amont. Ces formules peuvent donc être très complexes.
Et maintenant passons à des exemples concrets.

DEMONSTRATIONS DE DEF FN

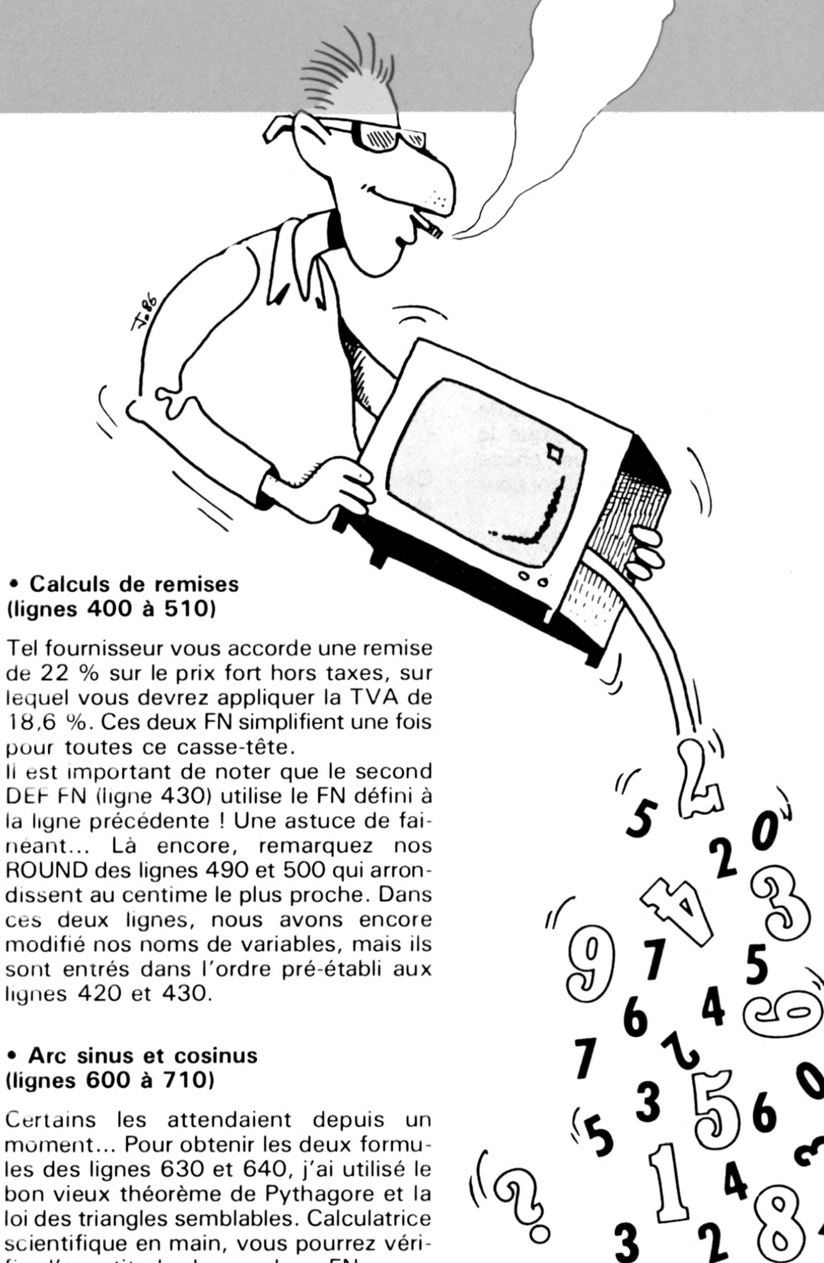
(listing 2)

- **Consommation d'essence (lignes 20 à 80)**

La formule du DEF FN ligne 30 utilise deux paramètres ; il n'empêche que nous l'exploitons ligne 70 avec d'autres noms de variables. Ce qui importe, c'est l'ordre dans lequel on les donne (ici distance puis litres) ; exactement comme dans les fonctions BASIC classiques.
Remarquez notre ROUND de la ligne 70 qui arrondit le résultat sur la première décimale, car 9.7621342 l/100 km serait quelque peu grotesque...

- **Volume et diamètre de sphères (lignes 200 à 300)**

Deux DEF FN, l'un pour obtenir le volume connaissant le diamètre, et l'inverse qui donne le diamètre connaissant le volume.
On est parti de la fameuse formule V=quatre tiers de PIxR^3. Exemple, diamètre en cm d'un ballon de 1000 cm^3 →12,4 cm.
Si ces calculs étaient fréquents dans un de vos programmes, vous auriez été tenté d'utiliser un GOSUB vers un sous-programme d'une ligne : avouez qu'un FN rend le listing plus clair et aussi plus rapide.



• Calculs de remises (lignes 400 à 510)

Tel fournisseur vous accorde une remise de 22 % sur le prix fort hors taxes, sur lequel vous devrez appliquer la TVA de 18,6 %. Ces deux FN simplifient une fois pour toutes ce casse-tête.
Il est important de noter que le second DEF FN (ligne 430) utilise le FN défini à la ligne précédente ! Une astuce de fainéant... Là encore, remarquez nos ROUND des lignes 490 et 500 qui arrondissent au centime le plus proche. Dans ces deux lignes, nous avons encore modifié nos noms de variables, mais ils sont entrés dans l'ordre pré-établi aux lignes 420 et 430.

• Arc sinus et cosinus (lignes 600 à 710)

Certains les attendaient depuis un moment... Pour obtenir les deux formules des lignes 630 et 640, j'ai utilisé le bon vieux théorème de Pythagore et la loi des triangles semblables. Calculatrice scientifique en main, vous pourrez vérifier l'exactitude de ces deux FN.
Pour l'anecdote (comique) vous comparerez ces deux lignes aux deux pages de programmes (avec organigrammes !) parues dans une certaine revue d'avril 87... (page 130)

NOTA :

Pour sinus = 1 ou cosinus = 0, l'écran signale "Division by zero", mais avec le bon résultat (angle = 90°) et sans planter.

• Anti log décimal (lignes 800 à 880)

La formule de la ligne 820 est très simple. Pour notre démonstration, vous entrez un nombre positif quelconque, l'écran affiche son LOG10, puis calcul de l'anti log qui aboutit au nombre que vous aviez tapé.

• Une bonne habitude à prendre

Vous programmez souvent dans un domaine qui vous est cher, et de ce fait vous allez créer une série de DEF FN très personnels, très spécifiques : rassemblez-les dans un sous-programme commençant par un numéro de ligne élevé, 40000 par exemple, avec bien sûr un RETURN en final. Puis SAVE"FN", A. Vous le joindrez à un programme nouveau par MERGE "FN". Au début de ce programme un GOSUB 40000, et vous voilà avec un « complément BASIC spécial ». J'adore les astuces pour fainéants. Et vous ?
Petite remarque hors sujet : DEF FN est aussi valable pour créer de nouvelles fonctions chaînes.

LES PUISSANCES DE DIX

Pour les nombres très grands ou très petits, il est fastidieux de compter les zéros, qu'ils soient avant ou après le signe décimal.
En physique, où le cas est courant, on simplifie l'écriture par les « puissances de 10 ». Ainsi 5000 peut s'écrire 5.10^3. En effet $10^3 = 10 \times 10 \times 10 = 1000$; l'exposant 3 donne le nombre de zéros après le 1 de 10. Exemples pratiques (et à retenir...) :
10^6 = millions, 10^9 = milliards, 10^{-3} = millièmes, 10^{-6} = millioniemes (ou micro) ; 10^{-9} = milliardièmes (ou nano). $8,5\ 10^1 = 85$; $8,5\ 10^0 = 8,5$; $8,5\ 10^{-1} = 0,85$; $4,1^{-2} = 0,041$. On peut donc aussi dire que l'exposant représente le nombre de "crans" dont il faudra déplacer le signe décimal.
C'est ce que les notices de calculatrices appellent la « notation scientifique ».
Sur les micro-ordinateurs ce « 10 » est symbolisé par la lettre E. Exemple 2,34 10^9 (2 milliards 340 millions) donne 2.34 E + 9.
Le CPC affiche au maximum neuf chiffres (les zéros compris) ; s'il n'a pas la place, il passe en "notation scientifique" mais avec UN SEUL CHIFFRE avant le point décimal. Ainsi pour 34 milliards, il ne va pas afficher 34 E + 9 mais 3.4 E + 10. Et n'espérez pas l'afficher en entier avec un PRINT USING avec douze #...

LE PIEGE DES .999

Un ordinateur calcule sur un certain nombre de chiffres (une quinzaine), aussi à la suite de certains calculs, il peut fournir 7.99999999 alors que logiquement, vous étiez en droit d'attendre 8.000000. C'est le cas avec des "réductions" de nombres telles que soustractions, divisions, racines carrées, etc...
Si vous n'avez pas pris vos précautions avec CINT, ROUND ou PRINT USING, cela peut avoir des effets catastrophiques sur écran ou sur imprimante : vous aviez réservé la place pour un résultat entier de 3 chiffres maximum, et vous voilà avec 9 chiffres + un point décimal, soit 7 "cases" de déplacement, et tout çà pour un résultat numérique "approché".
Autre désastre possible en programmation, du genre IF R = 8 THEN..., qui ne s'exécutera pas avec R = 7.99999... En voici la preuve (listing 3).

Si on supprime la ligne 120 et qu'en ligne 130, on demande PRINT ROUND(N, 2) nous aurions les valeurs attendues sauf la valeur zéro toujours pas atteinte.
Ce piège est au sommet de la traîtrise car nous venons de voir à l'écran que tout peut très bien se passer pour certaines valeurs numériques ; donc un programme peut planter après des mois de fonctionnement correct...

Illustrations : Jean-Luc AULNETTE

Conseil : lorsque vous guettez un certain résultat, essayez d'éviter le signe égal, mais plutôt < ou >. Exemple pour guetter N = 0.75, programmez IF N > 0.74 THEN...

LE HASARD PROGRAMME

Pour tenter la fiabilité d'un programme de calculs, on utilise parfois les nombres aléatoires fournis par RND. Cela nous amène à déclarer que la roulette est truquée !

RND donne un nombre de neuf chiffres, nombre supérieur à zéro et inférieur à 1 ; donc sans jamais atteindre 0 ou 1.

Si vous avez une imprimante, faites un RESET du micro (CTRL-SHIFT-ESC) et tapez FOR N = 1 TO 9 : PRINT # 8, RND : NEXT

Nouveau RESET, puis de nouveau cette ligne. Vous constatez alors que les deux suites de nombres sont identiques ! RND ne fait donc que lire des DATA en ROM, remplis de nombres "mélangés".

RANDOMIZE(D) est l'équivalent d'un RESTORE D : on pointe plus loin et on lit (D > 5). Pour que les dés ne soient plus pipés, je préconise.

```
FOR N = 1 TO 9
RANDOMIZE(TIME)
PRINT RND
NEXT
```



Mieux encore : avant le NEXT, mettez un CALL & BB06 (= attente d'une touche) pour que TIME soit vraiment aléatoire, et par conséquent RND.

Pour obtenir des nombres compris entre 1 et 49 (le Loto...) il faut programmer :

```
PRINT
CINT(RND*48) + 1
```

Rappelons que CINT arrondit à l'entier le plus proche. Avec RND*49, on aurait eu des nombres entre 0 et 49, ce qui ne sera pas le cas avec (RND*48) + 1

Puisque RND a neuf chiffres après le point décimal, il y a peut-être des centaines de valeurs de RND qui vont conduire au même nombre, 28 par exemple : 0.2814... ; 0.2782... ; etc.

Pour un programme faisant votre LOTO, il faudra donc éliminer les doublons. En voici un, garanti super aléatoire ; donc à proposer au Casino de BRUZ... (listing 4). Remarquez les lignes 80 à 100 pour rejeter les doublons.

CONCLUSION

Nous espérons vous avoir montré la puissance de calcul de votre CPC, et comme il est facile de lui faire exécuter rapidement les opérations les plus rebutantes. Cependant, il fallait aussi vous mettre en garde contre des réactions bêtes et méchantes d'un micro-ordinateur si puissant soit-il.

Au fait... Si jamais le dernier listing vous faisait effectivement gagner au LOTO, vous voyez ce que je veux dire... (j'ai bien le droit de rêver, non ?).

LISTING 1

```
10 ' FIX et MOD                                             >JB<
20 CLS                                                      >CC<
30 INPUT"TOTAL MINUTES ",TM:IF TM>32737 THEN 30             >QD<
40 PRINT FIX(TM/60);"H";TM MOD 60;"mn"                      >HE<
50 PRINT:GOTO 30                                            >CF<
```

LISTING 2

```
10 'DEMO de DEF FN-M.A. 5/87                                >JB<
20 CLS:PRINT"Consommation d'Essence (0 pour quitter)":P     >VC<
RINT
30 DEF FN CONS(K,L)=100*L/K                                 >MD<
40 INPUT"Litres de Plein a Plein : ",LPP                    >EE<
50 IF LPP=0 THEN 200                                        >DF<
60 INPUT"Distance entre ces Pleins : ",KM                   >LG<
70 PRINT ROUND(FN CONS(KM,LPP),1);"litres aux 100 km"       >NH<
80 PRINT:GOTO 40                                            >GJ<
199 '------------------------                               >UW<
200 '  VOLUME ET DIAMETRE DE          SPHERES               >CC<
210 CLS:PRINT"VOLUME ET DIAMETRE DE SPHERES (0=fin)":PR     >RD<
INT
220 DEF FN VSPH(D)=PI*(D/2)^3*4/3                           >VE<
230 DEF FN DSPH(V)=((3*V/PI/4)^(1/3))*2                     >WF<
240 INPUT"DIAMETRE de la SPHERE : ",D                       >RG<
250 IF D=0 THEN 400                                         >CH<
260 PRINT "VOLUME =";FN VSPH(D):PRINT                       >FJ<
270 INPUT"VOLUME de la SPHERE : ",V                         >PK<
280 IF V=0 THEN 400                                         >AL<
290 PRINT"DIAMETRE =";FN DSPH(V):PRINT                      >JM<
300 GOTO 240                                                >ND<
399 '------------------------                               >WY<
400 ' PRIX TTC avec REMISE                                  >PE<
410 CLS:PRINT"CALCULS de REMISES (0 pour quitter)":PRIN     >TF<
T
420 DEF FN HTR(P,R)=P*(100-R)/100                           >LG<
430 DEF FN TTR(P,R,T)=FN HTR(P,R)*(1+(T/100))               >TH<
440 INPUT"Prix fort HT : ",PHT                              >EJ<
450 IF PHT=0 THEN 600                                       >FK<
460 INPUT"Remise % sur Prix HT : ",RHT                      >WL<
470 INPUT"Montant TVA % : ",TVA                             >GM<
480 PRINT TAB(8);"PRIX APRES REMISE :"                      >QN<
490 PRINT "prix HT =";ROUND(FN HTR(PHT,RHT),2);"F"          >DP<
500 PRINT "prix TTC =";:PRINT ROUND(FN TTR(PHT,RHT,TVA)     >RF<
,2);"F"
510 PRINT:GOTO 440                                          >NG<
599 '------------------------                               >YA<
600 ' ARC SINUS  ARC COSINUS                                >DG<
```

```
610 CLS:PRINT"ARC SINUS & ARC COSINUS (9 pour quitter)" >YH<
:PRINT
620 DEG                                                   >RJ<
630 DEF FN ASIN(A)=ATN(A/SQR(1-A*A))                      >DK<
640 DEF FN ACOS(A)=-90*(SGN(A)-1)+SGN(A)*ATN(SQR(-1+1/A >XL<
/A))
650 ' en RAD remplacer le -90 par -(PI/2)dans le DEF FN >XM<
 ACOS(A)
660 PRINT:INPUT "SIN =",S:IF S=9 THEN 800                 >NN<
670 IF ABS(S)>1 THEN 660                                  >GP<
680 PRINT "ANGLE=";:PRINT USING"###.## degres";FN ASIN( >PQ<
S)
690 PRINT:INPUT "COS =",C:IF C=9 THEN 800 ELSE IF ABS(C >WR<
)>1 THEN 690
700 PRINT "ANGLE=";:PRINT USING"###.## degres";FN ACOS( >JH<
C)
710 GOTO 660                                              >AJ<
799 '-----------------------                              >AC<
800 ' ANTI LOG DECIMAUX (ou a        base 10)             >YJ<
810 CLS:PRINT"ANTI LOG10 (0 pour quitter)":PRINT          >DK<
820 DEF FN ALOG(L)=EXP(L*LOG(10))                         >VL<
830 INPUT "Nombre >0 : ",N:IF N=0 THEN CLS:END            >BM<
840 IF N<=0 THEN 830                                      >RN<
850 X=LOG10(N)                                            >GP<
860 PRINT TAB(6);"LOG10(";N;")=";X                        >ZQ<
870 PRINT "ANTI LOG de";X;"=";FN ALOG(X)                  >NR<
880 PRINT:GOTO 830                                        >CT<
```

LISTING 3

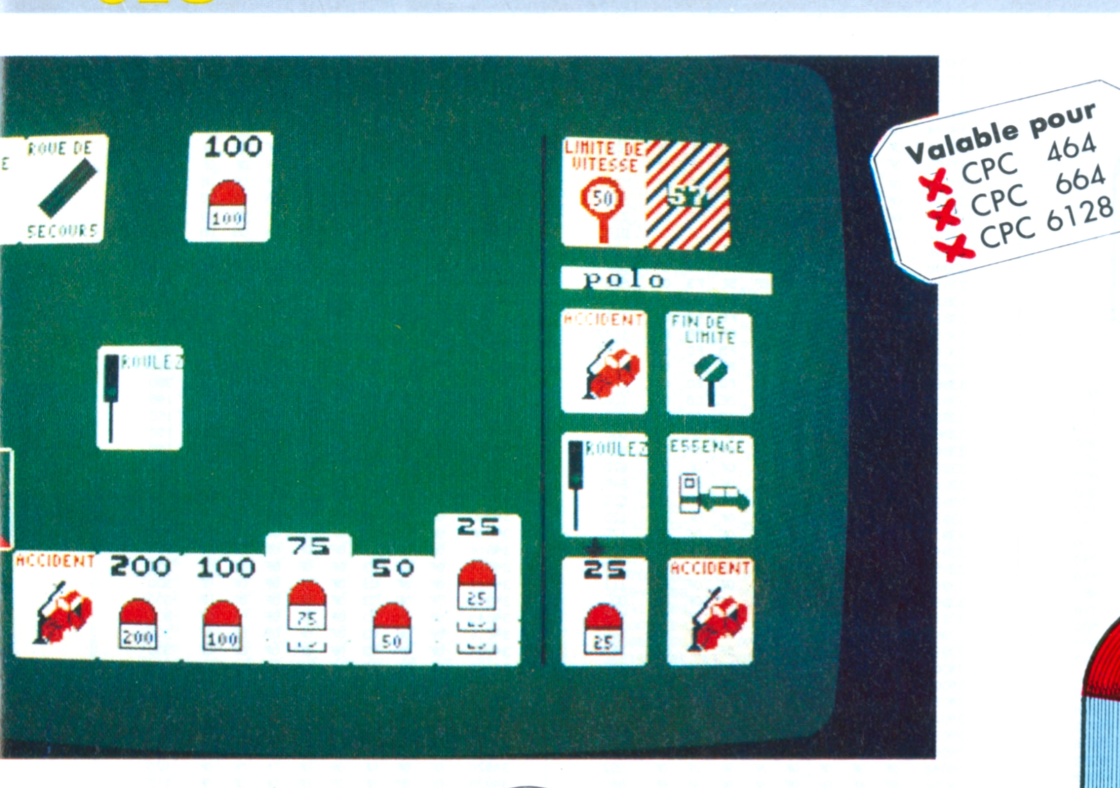
```
10 ' Le PIEGE des .99999                                  >YB<
20 CLS:PRINT"FOR N=0 TO 1 STEP 0.05":PRINT                >FC<
30 FOR N=0 TO 1 STEP 0.05                                 >YD<
40 PRINT N:NEXT                                           >KE<
50 PRINT"1 non atteint : PRESSEZ UNE TOUCHE":CALL &BB06 >QF<
60 CLS:PRINT"FOR N=1 TO 0 STEP -0.05":PRINT               >JG<
70 FOR N=1 TO 0 STEP -0.05                                >BH<
80 PRINT N:NEXT                                           >PJ<
90 PRINT"0 non atteint : PRESSEZ UNE TOUCHE":CALL &BB06 >UK<

100 CLS:PRINT"FOR N=1 TO 0 STEP-0.05 avec N=ROUND(N,2)" >AB<

110 FOR N=1 TO 0 STEP -0.05                               >YC<
120 N=ROUND(N,2)                                          >MD<
130 PRINT N:NEXT                                          >ME<
140 LOCATE 15,12:PRINT"C'est enfin correct"               >YF<
150 CALL &BB06:CLS                                        >BG<
```

LISTING 4

```
10 ' SUPER LOTO - M.A. 5/87                               >KB<
20 CLS:DEFINT A-N:DIM K(7)                                >EC<
30 LOCATE 11,4:PRINT "S U P E R   L O T O"                >VD<
40 FOR N=1 TO 7                                           >BE<
50 RANDOMIZE(TIME)                                        >TF<
60 A=CINT(RND*48)+1:K(N)=A                                >EG<
70 ' Elimination des Doublons                             >HH<
80 FOR J=1 TO N-1                                         >DJ<
90 IF A=K(J) THEN J=N-1:N=N-1                             >WK<
100 NEXT                                                  >EB<
110 LOCATE 11,12:PRINT "Pressez une Touche":CALL &BB06: >WC<
CLS
120 NEXT                                                  >GD<
130 ' RESULTATS                                           >BE<
140 LOCATE 11,9:PRINT "pour gagner au LOTO"               >MF<
150 LOCATE 8,12:PRINT "JE VOUS CONSEILLE DE JOUER :":LO >QG<
CATE 6,15
160 FOR N=1 TO 7:PRINT USING"####";K(N);:NEXT:PRINT:PRI >HH<
NT
```



Valable pour
✗ CPC 464
✗ CPC 664
✗ CPC 6128



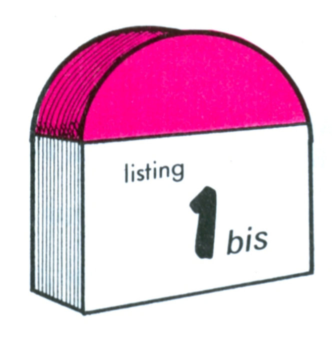
1000 BORNES

LIONEL GARDEUR

Il n'est pas nécessaire de présenter longuement ce célèbre jeu de société. La version informatique applique les règles officielles. Les initiés ne seront donc pas dépaysés, les autres trouveront toutes les explications à l'intérieur du programme.
Chargement : tapez le listing 1 et sauvez-le. Ce programme vous servira à entrer, vérifier et sauver les codes binaires du listing 1 bis. Les listings 2 et 3 seront enregistrés sous les noms respectifs "MILLE" et "1000".

listing 1

```
20 ' chargeur hexa                                   >NC<
30 '                                                 >AD<
40 MEMORY 32999                                      >UE<
45 MODE 2:INK 0,13:BORDER 13:INK 1,0                 >YK<
50 '                                                 >CF<
60 debut=33000                                       >ZG<
70 FOR i=0 TO 891                                    >PH<
80    somme=0                                        >AJ<
90    PRINT debut+i*8;"     ";                       >KK<
100   FOR j=0 TO 7                                   >VB<
110      GOSUB 270                                   >TC<
120      b$=a$                                       >XD<
130      GOSUB 270                                   >VE<
140      a$=b$+a$                                    >FF<
150      PRINT " ";                                  >HG<
160      a=VAL("&"+a$)                               >HH<
170      POKE debut+i*8+j,a                          >CJ<
180      somme=somme+a                               >MK<
190   NEXT j                                         >VL<
200   INPUT "      ",n                               >AC<
210   IF n<>somme THEN PRINT "Erreur":GOTO 80        >MD<
220 NEXT i                                           >ME<
230 '                                                >EF<
240 SAVE "DATA",b,33000,7130                         >BG<
250 END                                              >YH<
260 '                                                >HJ<
270 CALL &BB8A                                       >RK<
280 a$=INKEY$:IF a$<>"" THEN 280                     >GL<
290 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 290                      >TM<
300 b=ASC(UPPER$(a$))                                >MD<
310 IF b<48 OR (b>57 AND b<65) OR b>70 THEN 280      >WE<
320 PRINT a$;                                        >TF<
330 RETURN                                           >KG<
```



33000	08	05	07	0F	0F	0F	0F	0F	95
33008	0F	0E	0F	0F	0F	0F	0F	0F	119
33016	0F	0F	0F	6F	CF	EF	AF	EF	1016
33024	2F	0F	0F	BF	AF	BF	AF	BF	856
33032	2F	0F	0F	BF	CF	CF	AF	CF	1016
33040	2F	0F	0F	BF	AF	BF	AF	BF	856
33048	0F	0F	0F	6F	AF	EF	4F	EF	888
33056	2F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	152
33064	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
33072	0F	0F	0F	0F	0F	4B	0F	0F	180
33080	0F	0F	0F	1E	0F	4B	0F	3C	240
33088	0F	0F	0F	0F	87	4B	0F	E1	510
33096	87	0F	0F	0F	4B	4B	3C	5B	481
33104	CB	0F	1E	0F	2D	1E	C3	87	716
33112	6D	0F	0F	E1	1E	2D	1E	6F	580
33120	BE	0F	0F	1E	0F	4B	2D	DF	608
33128	6F	87	0F	0F	0F	87	5B	AF	692
33136	DE	0F	1E	F0	96	0F	B7	5F	950
33144	BC	0F	0F	0F	1E	1E	6F	BF	595
33152	69	0F	0F	0F	2D	2D	DF	6F	574
33160	A5	0F	0F	0F	4B	5B	AF	DE	773
33168	4B	0F	0F	0F	4B	B7	5F	AD	646
33176	87	0F	0F	0F	96	6F	BF	5A	722
33184	0F	0F	0F	1E	2D	DF	6F	96	604
33192	0F	0F	0F	1E	5B	AF	DE	2D	608
33200	0F	0F	0F	2D	B7	5F	AD	4B	616
33208	0F	0F	0F	5A	6F	BF	4B	4B	587
33216	0F	0F	0F	A5	DF	6F	87	87	814
33224	0F	0F	0F	D3	AF	DE	0F	87	803
33232	0F	0F	1E	B7	5F	AD	1E	0F	556
33240	0F	0F	1E	6F	BF	4B	2D	3C	542
33248	F0	0F	0F	D7	6F	87	4B	0F	821
33256	0F	0F	0F	6B	DE	1E	87	1E	569
33264	0F	0F	0F	3D	AD	E1	1E	0F	549
33272	87	0F	0F	1E	78	0F	87	87	600
33280	4B	0F	0F	0F	C3	0F	A5	4B	570
33288	0F	0F	0F	0F	0F	0F	96	2D	285
33296	0F	0F	0F	0F	0F	0F	87	1E	255
33304	0F	0F	0F	0F	0F	0F	87	0F	240
33312	87	0F	07	0F	0F	0F	0F	0F	23[illegible]
33320	0F	0E	00	08	05	07	0F	0F	79
33328	0F	0F	0F	0F	0E	1F	BF	9F	407
33336	2F	9F	7F	0F	0F	1F	5F	5F	584
33344	AF	DF	4F	0F	0F	1F	9F	DF	920
33352	AF	DF	6F	0F	0F	1F	1F	5F	696
33360	6F	BF	4F	0F	0F	1F	1F	5F	566
33368	2F	9F	7F	0F	0F	0F	0F	0F	406
33376	0F	0F	0F	0F	0F	7F	3F	3F	328
33384	7F	4F	9F	BF	BF	4F	4F	4F	936
33392	4F	6F	AF	2F	0F	6F	6F	6F	760
33400	6F	6F	AF	3F	0F	4F	1F	1F	616
33408	4F	5F	AF	2F	0F	7F	6F	6F	760
33416	7F	4F	9F	BF	BF	0F	0F	0F	744
33424	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
33432	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
33440	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
33448	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
33456	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
33464	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	87	240
33472	0F	0F	0F	0F	0F	0F	3C	C3	345
33480	0F	0F	FF	BF	0F	0F	3C	C3	713
33488	0F	FF	0F	4F	0F	0F	1E	87	559
33496	1F	2F	0F	7F	CF	0F	3C	0F	517
33504	2F	2F	1F	FF	EF	0F	3C	E1	919
33512	2F	3F	FF	FF	EF	0F	78	1E	1024
33520	FF	FF	FF	FF	EF	0F	78	3F	1457
33528	FF	FF	FF	FF	BF	0F	78	3F	1361
33536	FF	FF	FF	3F	CF	0F	E1	7F	1402
33544	FF	FF	0F	3F	00	0F	E1	7F	955
33552	FF	0F	0F	00	00	0F	E1	7F	652
33560	FF	0F	00	00	00	1E	C3	0F	510
33568	FF	00	00	00	00	1E	87	0F	435
33576	00	00	00	00	0F	3C	87	00	210
33584	00	00	00	0F	0F	78	00	00	150
33592	00	00	0F	0F	0F	00	00	00	45
33600	00	0F	0F	0F	0F	00	00	00	60
33608	0F	0F	0F	0F	0F	00	00	0F	90
33616	0F	0F	0F	0F	0F	00	0F	0F	105
33624	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
33632	0F	0F	0F	0F	0F	07	0F	0F	112
33640	0F	0F	0F	0F	0E	00	08	05	87
33648	07	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0E	111
33656	2F	3F	3F	5F	9F	DF	2F	EF	936
33664	5F	4F	4F	5F	5F	1F	AF	4F	728
33672	7F	4F	4F	5F	5F	9F	AF	4F	888
33680	5F	4F	4F	5F	5F	1F	6F	4F	664
33688	5F	3F	3F	5F	9F	DF	2F	4F	824
33696	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
33704	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
33712	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
33720	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
33728	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
33736	0F	0F	0F	0F	3C	0F	0F	0F	165
33744	0F	0F	0F	1E	78	0F	0F	0F	240
33752	0F	0F	0F	0F	E1	0F	0F	0F	330
33760	0F	0F	0F	0F	C3	1F	0F	0F	316
33768	0F	0F	0F	1E	A5	7F	8F	0F	525
33776	0F	0F	0F	3C	0F	FF	CF	0F	597
33784	0F	0F	0F	69	7F	FF	3F	8F	738
33792	0F	0F	0F	69	9F	EF	3F	CF	818
33800	0F	0F	0F	C3	BF	CF	7B	CF	920
33808	0F	0F	1E	87	BF	4F	F3	CF	867
33816	0F	0F	3C	0F	EF	5E	F3	CF	888
33824	0F	0F	69	1F	FF	FC	F3	CF	1123
33832	0F	0F	69	3F	FF	FB	F3	CF	1154
33840	0F	0F	78	7F	FF	FB	FB	BF	1177
33848	0F	0F	3C	F1	FF	FB	FD	0F	1105
33856	0F	0F	78	F7	F7	FB	FE	0F	1164
33864	0F	0F	78	FC	FF	FD	ED	0F	1162
33872	0F	0F	79	FB	F1	DE	CB	0F	1083
33880	0F	0F	79	FE	FF	4F	87	0F	889
33888	0F	0F	79	FD	EF	0F	0F	0F	688
33896	0F	0F	79	FD	EF	0F	0F	0F	688
33904	0F	0F	69	FB	EF	0F	0F	0F	670
33912	0F	0F	F0	7B	CF	0F	0F	0F	645
33920	0F	1E	F0	A7	0F	0F	0F	0F	512
33928	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
33936	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
33944	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
33952	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
33960	07	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0E	111
33968	00	08	05	07	0F	0F	0F	0F	80
33976	0F	0F	0E	4F	5F	5F	7F	7F	567
33984	0F	CF	EF	4F	5F	DF	2F	4F	984
33992	0F	AF	BF	4F	5F	5F	2F	6F	760
34000	0F	AF	CF	4F	5F	5F	2F	4F	792
34008	0F	AF	BF	7F	5F	5F	2F	7F	824
34016	0F	CF	EF	0F	0F	0F	0F	0F	536
34024	0F	0F	0F	0F	AF	BF	BF	9F	776
34032	9F	BF	BF	0F	AF	9F	2F	2F	936
34040	2F	2F	0F	0F	AF	9F	3F	3F	584
34048	3F	3F	0F	0F	AF	9F	2F	0F	552
34056	BF	AF	0F	0F	4F	9F	3F	BF	840
34064	3F	3F	BF	0F	0F	0F	0F	0F	344
34072	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
34080	0F	0F	0F	0F	0F	0F	7F	EF	456
34088	0F	0F	0F	0F	0F	1F	FF	FF	616
34096	BF	0F	0F	0F	0F	3F	FF	FF	776
34104	CF	0F	0F	0F	0F	7F	BF	3F	600
34112	CF	0F	0F	0F	0F	EF	0F	0F	536
34120	EF	0F	0F	0F	1F	EF	E1	4B	854
34128	FF	0F	0F	0F	1F	CF	87	A5	838
34136	7F	0F	0F	0F	1F	CF	C3	A5	770
34144	7F	0F	0F	0F	1F	CF	2D	A5	620
34152	7F	0F	0F	0F	1F	CF	2D	A5	620
34160	7F	0F	0F	0F	1F	EF	C3	4B	712
34168	FF	0F	0F	0F	0F	EF	0F	0F	584
34176	EF	0F	0F	0F	0F	7F	BF	3F	632
34184	CF	0F	0F	0F	0F	3F	FF	FF	840
34192	BF	0F	0F	0F	0F	1F	FF	FF	744
34200	0F	0F	0F	0F	0F	0F	7F	EF	456
34208	0F	0F	0F	0F	0F	0F	3F	CF	360
34216	0F	0F	0F	0F	0F	0F	3F	CF	360
34224	0F	0F	0F	0F	0F	0F	3F	CF	360
34232	0F	0F	0F	0F	0F	0F	3F	CF	360
34240	0F	0F	0F	0F	0F	0F	3F	CF	360
34248	0F	0F	0F	0F	0F	0F	3F	CF	360
34256	0F	0F	0F	0F	0F	0F	3F	CF	360
34264	0F	0F	0F	0F	0F	0F	3F	CF	360
34272	0F	0F	0F	0F	0F	0F	3F	CF	360
34280	0F	0F	0F	07	0F	0F	0F	0F	112
34288	0F	0F	0E	00	08	05	07	0F	79
34296	0F	0F	0F	0F	0F	0E	0F	0F	119
34304	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
34312	0F	0F	0F	0F	0F	0F	3C	F0	390
34320	0F	EF	FF	9F	9F	CF	3C	F0	1334
34328	1F	0F	2F	2F	5F	2F	3C	FC	594
34336	1F	0F	2F	2F	5F	2F	3D	FE	597
34344	1F	0F	2F	2F	5F	CF	3D	FE	757
34352	0F	CF	2F	2F	5F	0F	3C	FC	738
34360	0F	2F	2F	2F	5F	0F	3C	F0	566
34368	0F	2F	2F	2F	5F	0F	3C	F0	566
34376	0F	2F	2F	2F	5F	0F	3C	F0	566
34384	1F	CF	2F	1F	9F	0F	3C	F0	790
34392	0F	0F	0F	0F	0F	0F	3C	F0	390
34400	0F	0F	0F	0F	0F	0F	3C	F0	390
34408	0F	0F	0F	0F	0F	0F	3C	F0	390
34416	0F	0F	0F	0F	0F	0F	3C	F0	390
34424	0F	0F	0F	0F	0F	0F	3C	F0	390
34432	0F	0F	0F	0F	0F	0F	3C	F0	390
34440	0F	0F	0F	0F	0F	0F	3C	F0	390
34448	0F	0F	0F	0F	0F	0F	3C	F0	390
34456	0F	0F	0F	0F	0F	0F	3C	F0	390
34464	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	C3	300
34472	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	C3	300
34480	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	C3	300
34488	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	C3	300
34496	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	C3	300
34504	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	C3	300
34512	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	C3	300
34520	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	C3	300
34528	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	C3	300
34536	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	C3	300
34544	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	C3	300
34552	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	C3	300
34560	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	C3	300
34568	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	C3	300
34576	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	C3	300
34584	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	C3	300
34592	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
34600	0F	0F	0F	0F	0F	0F	07	0F	112
34608	0F	0F	0F	0F	0F	0E	00	08	87
34616	05	07	0F	0F	0F	0F	0F	0F	102
34624	0E	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	119
34632	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
34640	0F	3C	F0	09	0D	0A	0B	08	366
34648	08	3C	F0	0A	0A	0A	0B	08	360
34656	0E	3C	F0	09	0A	0A	0B	09	363
34664	0D	3C	F0	09	0A	0A	0B	08	364
34672	0D	3C	F0	0A	0A	0A	0B	08	365
34680	08	3C	F0	0A	0D	0D	08	08	363
34688	08	3C	F0	0F	0F	0F	0F	0F	383
34696	0F	3C	F0	0F	0F	0F	0F	0F	390
34704	0F	3C	F0	0F	0F	0F	0F	0F	390
34712	0F	3C	F0	0F	0F	0F	0F	0F	390
34720	0F	3C	F0	0F	0F	0F	0F	0F	390
34728	0F	3C	F0	0F	0F	0F	0F	0F	390
34736	0F	3C	F0	0F	0F	0F	0F	0F	390
34744	0F	3C	30	0F	0F	0F	0F	0F	198
34752	0F	2C	10	0F	0F	0F	0F	0F	150
34760	0F	2C	10	0F	0F	0F	0F	0F	150
34768	0F	3C	30	0F	0F	0F	0F	0F	198
34776	0F	3C	F0	0F	0F	0F	0F	0F	390
34784	0F	3C	F0	0F	0F	0F	0F	0F	390
34792	0F	0F	C3	0F	0F	0F	0F	0F	300
34800	0F	0F	C3	0F	0F	0F	0F	0F	300
34808	0F	0F	C3	0F	0F	0F	0F	0F	300
34816	0F	0F	C3	0F	0F	0F	0F	0F	300
34824	0F	0F	C3	0F	0F	0F	0F	0F	300
34832	0F	0F	C3	0F	0F	0F	0F	0F	300
34840	0F	0F	C3	0F	0F	0F	0F	0F	300
34848	0F	0F	C3	0F	0F	0F	0F	0F	300
34856	0F	0F	C3	0F	0F	0F	0F	0F	300
34864	0F	0F	C3	0F	0F	0F	0F	0F	300
34872	0F	0F	C3	0F	0F	0F	0F	0F	300
34880	0F	0F	C3	0F	0F	0F	0F	0F	300
34888	0F	0F	C3	0F	0F	0F	0F	0F	300
34896	0F	0F	C3	0F	0F	0F	0F	0F	300
34904	0F	0F	C3	0F	0F	0F	0F	0F	300
34912	0F	0F	C3	0F	0F	0F	0F	0F	300
34920	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
34928	0F	07	0F	0F	0F	0F	0F	0F	112
34936	0E	00	08	05	07	0F	0F	0F	79
34944	0F	0F	0F	0E	0F	0F	0F	0F	119
34952	0F	0F	0F	0F	08	08	08	08	92
34960	08	06	04	07	08	08	08	08	72
34968	09	05	00	0F	09	09	09	09	78
34976	09	05	0C	0F	08	0E	0E	08	91
34984	0A	05	0D	0F	08	09	09	08	77
34992	08	06	04	07	0F	0F	0F	0F	88
35000	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
35008	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
35016	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
35024	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
35032	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
35040	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
35048	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
35056	0F	0F	0F	0F	0F	78	E1	0F	435
35064	0F	0F	0F	0F	0F	87	1E	0F	255
35072	0F	0F	0F	0F	0F	B4	D2	0F	480
35080	0F	0F	0F	0F	0F	A5	5A	0F	345
35088	0F	0F	0F	0F	0F	A5	5A	0F	345
35096	0F	0F	0F	0F	0F	B4	D2	0F	480
35104	00	00	03	0F	0F	87	1E	0E	212
35112	0F	08	00	0F	0F	87	1E	0E	248
35120	0F	08	00	0F	0F	87	1E	00	234
35128	0F	08	0C	07	0F	80	10	00	204
35136	00	00	00	03	0F	80	10	00	162
35144	00	00	00	01	0F	80	10	00	160
35152	00	00	00	01	0F	87	1E	00	181
35160	00	00	00	01	0F	87	1E	08	189
35168	07	0F	0C	03	0F	87	1E	0C	229
35176	0F	0F	0E	07	0F	F0	F0	0F	561
35184	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
35192	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
35200	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
35208	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
35216	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
35224	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
35232	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
35240	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
35248	0F	0F	0F	0F	07	0F	0F	0F	112
35256	0F	0F	0F	0E	00	08	05	07	79
35264	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0E	0F	119
35272	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	09	114
35280	0D	0A	08	0E	06	03	0F	0A	79
35288	0A	0A	08	0E	0A	0F	0F	09	94
35296	0A	0A	09	0E	0A	07	0F	09	84
35304	0A	0A	08	0E	0A	0F	0F	0A	95
35312	0D	0D	08	0E	06	03	0F	0F	87
35320	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
35328	0F	0F	0F	0F	1E	0F	0F	0F	135
35336	0F	0F	0F	0F	2C	87	0F	0F	269
35344	0F	0F	0F	0F	48	C3	0F	0F	357
35352	0F	0F	0F	0F	90	21	0F	0F	267
35360	0F	0F	0F	1E	20	30	0F	0F	185
35368	0F	0F	0F	2C	40	40	87	0F	367
35376	0F	0F	0F	48	80	90	0F	0F	419
35384	0F	0F	0F	90	10	21	0F	0F	268
35392	0F	0F	1E	20	20	43	0F	0F	221
35400	0F	0F	2C	40	40	87	0F	0F	367
35408	0F	0F	48	80	90	0F	0F	0F	419
35416	0F	0F	90	10	21	0F	0F	0F	268
35424	0F	1E	20	20	43	0F	0F	0F	221
35432	0F	2C	40	40	87	0F	0F	0F	367
35440	0F	48	80	90	0F	0F	0F	0F	419
35448	0F	90	10	21	0F	0F	0F	0F	268

35456	1E	20	20	43	0F	0F	0F	0F	221
35464	2C	40	40	87	0F	0F	0F	0F	387
35472	1E	80	90	0F	0F	0F	0F	0F	377
35480	0F	90	21	0F	0F	0F	0F	0F	267
35488	0F	68	43	0F	0F	0F	0F	0F	261
35496	0F	2C	87	0F	0F	0F	0F	0F	269
35504	0F	1E	0F	0F	0F	0F	0F	0F	135
35512	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
35520	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0E	119
35528	02	03	03	06	0A	06	03	0E	47
35536	0E	0E	0E	0A	0A	0A	0F	0E	101
35544	06	06	0E	0A	0A	06	07	0F	74
35552	0A	0E	0E	0A	0A	07	08	0E	90
35560	06	03	03	07	06	0A	07	0F	57
35568	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	07	112
35576	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0E	00	104
35584	08	05	07	0F	0F	0F	0F	0F	95
35592	0F	0E	0F	0F	0F	0F	0F	0F	119
35600	0F	0F	0E	06	02	07	06	07	72
35608	07	0F	0E	0A	0E	0A	0A	0A	90
35616	08	0F	0E	06	06	06	02	06	66
35624	02	07	0E	06	0E	0E	0A	06	73
35632	08	0F	0E	0A	02	0E	0A	0A	86
35640	08	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	116
35648	0F	0F	0F	0C	05	08	06	0F	94
35656	0F	0F	0F	0E	00	05	02	0F	94
35664	0F	0F	0F	0E	00	05	02	0F	94
35672	0F	0F	0F	0E	00	05	04	0F	96
35680	0F	0F	0F	0E	00	08	08	0F	104
35688	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
35696	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
35704	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
35712	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
35720	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
35728	09	0F	0F	0F	0F	0F	0F	09	108
35736	00	07	0F	0F	0F	0F	0F	00	82
35744	00	03	0F	0F	0F	0F	0E	00	77
35752	00	01	0F	0F	0F	0F	0C	00	73
35760	06	03	0F	0F	0F	0F	08	00	77
35768	0C	07	0F	0F	0F	0F	00	01	80
35776	08	07	0F	0F	0F	0E	00	00	74
35784	00	07	0F	0F	0F	0C	00	06	70
35792	03	0F	0F	0F	07	0C	00	0C	79
35800	07	0F	0F	0F	03	00	01	08	77
35808	0F	0F	0F	0F	01	08	08	01	84
35816	0F	0F	0F	0F	00	08	0A	03	84
35824	0F	0F	0F	0F	00	C1	08	07	268
35832	0F	0F	0F	0F	00	E0	00	0F	299
35840	0F	0F	0F	0F	80	C0	01	0F	396
35848	0F	0F	0F	0F	40	C0	03	0F	334
35856	0F	0F	0F	0F	20	80	07	0F	242
35864	0F	0F	0F	0F	10	00	07	0F	98
35872	0F	0F	0F	0F	08	00	07	0F	90
35880	0F	0F	0F	0F	0C	03	0F	0F	105
35888	0F	0F	0F	0F	0E	07	0F	0F	111
35896	0F	0F	07	0F	0F	0F	0F	0F	112
35904	0F	0E	00	08	05	07	0F	0F	79
35912	0F	0F	0F	0F	0E	0C	05	06	97
35920	0E	06	03	0F	0F	00	00	02	81
35928	0E	0A	0F	0F	0F	0C	00	02	96
35936	0E	0A	07	0F	0F	00	00	04	91
35944	0E	0A	0F	0F	0F	00	00	06	101
35952	0E	06	03	0F	0F	0F	0F	0F	98
35960	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0E	0E	118
35968	0A	0A	02	03	0F	0F	0E	0E	83
35976	08	08	06	0F	0F	0F	0E	0E	98
35984	0A	08	06	07	0F	0F	0E	0E	92
35992	0A	08	06	0F	0F	0F	0E	02	88
36000	0A	08	06	03	0F	0F	0F	0F	90
36008	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
36016	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
36024	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
36032	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
36040	1E	C3	0F	0F	0F	0F	0F	0F	315
36048	68	30	0F	0F	0F	0F	0F	0F	242
36056	80	01	87	0F	0F	0F	0F	1E	354
36064	00	03	43	0F	0F	0F	0F	2C	174
36072	00	06	21	0F	0F	0F	0F	2C	143
36080	00	0C	21	0F	0F	0F	0F	2C	149
36088	01	08	21	0F	0F	0F	0F	2C	146
36096	03	00	21	0F	0F	0F	0F	1E	126
36104	06	00	43	0F	0F	0F	0F	0F	148
36112	84	00	87	0F	0F	0F	0F	0F	342
36120	68	30	0F	0F	0F	0F	0F	0F	242
36128	1E	C3	0F	0F	0F	0F	0F	0F	315
36136	1E	C3	0F	0F	0F	0F	0F	0F	315
36144	1E	C3	0F	0F	0F	0F	0F	0F	315
36152	1E	C3	0F	0F	0F	0F	0F	0F	315
36160	1E	C3	0F	0F	0F	0F	0F	0F	315
36168	1E	C3	0F	0F	0F	0F	0F	0F	315
36176	1E	C3	0F	0F	0F	0F	0F	0F	315
36184	1E	C3	0F	0F	0F	0F	0F	0F	315
36192	1E	C3	0F	0F	0F	0F	0F	0F	315
36200	1E	C3	0F	0F	0F	0F	0F	0F	315
36208	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
36216	0F	0F	0F	0F	0F	07	0F	0F	112
36224	0F	0F	0F	0F	0E	00	08	05	87
36232	07	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0E	111
36240	0F	78	E1	1E	C3	1E	C3	0F	825
36248	0F	78	F0	3C	E1	3C	E1	0F	960
36256	0F	0F	78	69	3C	69	3C	0F	495
36264	0F	1E	F0	69	3C	69	3C	0F	630
36272	0F	78	E1	69	3C	69	3C	0F	705
36280	0F	78	0F	69	3C	69	3C	0F	495
36288	0F	78	E1	3C	E1	3C	E1	0F	945
36296	0F	78	E1	1E	C3	1E	C3	0F	825
36304	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
36312	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
36320	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
36328	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
36336	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
36344	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
36352	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
36360	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
36368	0F	0F	0F	78	C3	0F	0F	0F	405
36376	0F	0F	1E	F7	FC	0F	0F	0F	604
36384	0F	0F	3D	FF	FF	87	0F	0F	766
36392	0F	0F	7B	FF	FF	CB	0F	0F	896
36400	0F	0F	7B	FF	FF	CB	0F	0F	896
36408	0F	0F	F7	FF	FF	ED	0F	0F	1054
36416	0F	0F	F7	FF	FF	ED	0F	0F	1054
36424	0F	0F	F7	FF	FF	ED	0F	0F	1054
36432	0F	0F	F7	FF	FF	ED	0F	0F	1054
36440	0F	0F	F0	F0	F0	E1	0F	0F	1005
36448	0F	0F	87	0F	0F	2D	0F	0F	270
36456	0F	0F	87	0F	0F	2D	0F	0F	270
36464	0F	0F	B4	1E	1E	2D	0F	0F	345
36472	0F	0F	87	A5	A5	A5	0F	0F	690
36480	0F	0F	96	2D	A5	A5	0F	0F	585
36488	0F	0F	A5	2D	A5	A5	0F	0F	600
36496	0F	0F	B4	96	1E	2D	0F	0F	465
36504	0F	0F	87	0F	0F	2D	0F	0F	270
36512	0F	0F	F0	F0	F0	E1	0F	0F	1005
36520	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
36528	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
36536	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
36544	07	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0E	111
36552	00	08	05	07	0F	0F	0F	0F	80
36560	0F	0F	0E	0F	0F	C3	1E	C3	494
36568	1E	C3	0F	0F	1E	C3	3C	E1	765
36576	3C	E1	0F	0F	3C	C3	69	3C	735
36584	69	3C	0F	0F	0F	C3	69	3C	570
36592	69	3C	0F	0F	0F	C3	69	3C	570
36600	69	3C	0F	0F	0F	C3	69	3C	570
36608	69	3C	0F	0F	3C	F0	3C	E1	780
36616	3C	E1	0F	0F	3C	F0	1E	C3	840
36624	1E	C3	0F	0F	0F	0F	0F	0F	315
36632	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
36640	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
36648	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
36656	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
36664	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
36672	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
36680	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
36688	0F	0F	0F	0F	0F	0F	78	C3	405
36696	0F	0F	0F	0F	0F	1E	F7	FC	604
36704	0F	0F	0F	0F	0F	3D	FF	FF	646
36712	87	0F	0F	0F	0F	7B	FF	FF	828
36720	CB	0F	0F	0F	0F	7B	FF	FF	896
36728	CB	0F	0F	0F	0F	F7	FF	FF	1020
36736	ED	0F	0F	0F	0F	F7	FF	FF	1054
36744	ED	0F	0F	0F	0F	F7	FF	FF	1054
36752	ED	0F	0F	0F	0F	F7	FF	FF	1054
36760	ED	0F	0F	0F	0F	F0	F0	F0	1017
36768	E1	0F	0F	0F	0F	87	0F	0F	450
36776	2D	0F	0F	0F	0F	87	0F	0F	270
36784	2D	0F	0F	0F	0F	96	1E	1E	315
36792	2D	0F	0F	0F	0F	B4	2D	A5	495
36800	A5	0F	0F	0F	0F	96	2D	A5	585
36808	A5	0F	0F	0F	0F	96	2D	A5	585
36816	A5	0F	0F	0F	0F	B4	96	1E	585
36824	2D	0F	0F	0F	0F	87	0F	0F	270
36832	2D	0F	0F	0F	0F	F0	F0	F0	825
36840	E1	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	330
36848	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
36856	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
36864	0F	0F	0F	07	0F	0F	0F	0F	112
36872	0F	0F	0E	00	08	05	07	0F	79
36880	0F	0F	0F	0F	0F	0E	0F	0F	119
36888	F0	E1	1E	C3	0F	0F	0F	0F	750
36896	F0	E1	3C	E1	0F	0F	0F	0F	810
36904	C3	0F	69	3C	0F	0F	0F	0F	435
36912	F0	C3	69	3C	0F	0F	0F	0F	660
36920	0F	E1	69	3C	0F	0F	0F	0F	465
36928	F0	E1	3C	E1	0F	0F	0F	0F	810
36936	F0	E1	1E	C3	0F	0F	0F	0F	750
36944	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
36952	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
36960	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
36968	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
36976	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
36984	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
36992	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
37000	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
37008	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
37016	0F	78	C3	0F	0F	0F	0F	0F	405
37024	1E	F7	FC	0F	0F	0F	0F	0F	604
37032	3D	FF	FF	87	0F	0F	0F	0F	766
37040	7B	FF	FF	CB	0F	0F	0F	0F	896
37048	7B	FF	FF	CB	0F	0F	0F	0F	896
37056	F7	FF	FF	ED	0F	0F	0F	0F	1054
37064	F7	FF	FF	ED	0F	0F	0F	0F	1054
37072	F7	FF	FF	ED	0F	0F	0F	0F	1054
37080	F7	FF	FF	ED	0F	0F	0F	0F	1054
37088	F0	F0	F0	E1	0F	0F	0F	0F	1005
37096	87	0F	0F	2D	0F	0F	0F	0F	270
37104	87	0F	0F	2D	0F	0F	0F	0F	270
37112	87	E1	4B	2D	0F	0F	0F	0F	540
37120	87	87	A5	2D	0F	0F	0F	0F	540
37128	87	C3	A5	2D	0F	0F	0F	0F	600
37136	87	2D	A5	2D	0F	0F	0F	0F	450
37144	87	C3	4B	2D	0F	0F	0F	0F	510
37152	87	0F	0F	2D	0F	0F	0F	0F	270
37160	F0	F0	F0	E1	0F	0F	0F	0F	1005
37168	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
37176	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
37184	0F	0F	0F	0F	0F	0F	07	0F	112
37192	0F	0F	0F	0F	0F	0E	00	08	97
37200	05	07	0F	0F	0F	0F	0F	0F	102
37208	0E	0F	0F	F0	E1	78	F0	0F	884
37216	0F	0F	0F	F0	E1	78	F0	0F	885
37224	0F	0F	0F	0F	69	4B	0F	0F	270
37232	0F	0F	0F	0F	C3	78	E1	0F	615
37240	0F	0F	0F	1E	87	0F	78	0F	360
37248	0F	0F	0F	3C	0F	78	F0	0F	495
37256	0F	0F	0F	3C	0F	78	F0	0F	495
37264	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
37272	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
37280	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
37288	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
37296	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
37304	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
37312	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
37320	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
37328	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
37336	0F	0F	0F	0F	78	C3	0F	0F	405
37344	0F	0F	0F	1E	F7	FC	0F	0F	604
37352	0F	0F	0F	3D	FF	FF	87	0F	766
37360	0F	0F	0F	7B	FF	FF	CB	0F	896
37368	0F	0F	0F	7B	FF	FF	CB	0F	896
37376	0F	0F	0F	F7	FF	FF	ED	0F	1054
37384	0F	0F	0F	F7	FF	FF	ED	0F	1054
37392	0F	0F	0F	F7	FF	FF	ED	0F	1054
37400	0F	0F	0F	F7	FF	FF	ED	0F	1054
37408	0F	0F	0F	F0	F0	F0	E1	0F	1005
37416	0F	0F	0F	87	0F	0F	2D	0F	270
37424	0F	0F	0F	87	0F	0F	2D	0F	270
37432	0F	0F	0F	87	E1	E1	2D	0F	690
37440	0F	0F	0F	87	2D	87	2D	0F	420
37448	0F	0F	0F	87	4B	C3	2D	0F	510
37456	0F	0F	0F	87	87	2D	2D	0F	420
37464	0F	0F	0F	87	87	C3	2D	0F	570
37472	0F	0F	0F	87	0F	0F	2D	0F	270
37480	0F	0F	0F	F0	F0	F0	E1	0F	1005
37488	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
37496	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
37504	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
37512	0F	07	0F	0F	0F	0F	0F	0F	112
37520	0E	00	08	05	07	0F	0F	0F	79
37528	0F	0F	0F	0E	0F	0F	F0	C3	524
37536	78	F0	0F	0F	0F	0F	F0	E1	885
37544	78	F0	0F	0F	0F	0F	78	69	540
37552	4B	0F	0F	0F	0F	0F	78	C3	465
37560	78	E1	0F	0F	0F	0F	E1	0F	645
37568	0F	78	0F	0F	0F	0F	F0	E1	660
37576	78	F0	0F	0F	0F	0F	F0	E1	885
37584	78	F0	0F	0F	0F	0F	0F	0F	450
37592	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
37600	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
37608	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
37616	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
37624	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
37632	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
37640	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
37648	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
37656	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	78	225
37664	C3	0F	0F	0F	0F	0F	1E	F7	547
37672	FC	0F	0F	0F	0F	0F	3D	FF	643
37680	FF	87	0F	0F	0F	0F	7B	FF	828
37688	FF	CB	0F	0F	0F	0F	7B	FF	896
37696	FF	CB	0F	0F	0F	0F	F7	FF	1020
37704	FF	ED	0F	0F	0F	0F	F7	FF	1054
37712	FF	ED	0F	0F	0F	0F	F7	FF	1054
37720	FF	ED	0F	0F	0F	0F	F7	FF	1054
37728	FF	ED	0F	0F	0F	0F	F0	F0	1032
37736	F0	E1	0F	0F	0F	0F	87	0F	675
37744	0F	2D	0F	0F	0F	0F	87	0F	270
37752	0F	2D	0F	0F	0F	0F	87	C3	450
37760	E1	2D	0F	0F	0F	0F	87	2D	510
37768	87	2D	0F	0F	0F	0F	87	C3	570
37776	C3	2D	0F	0F	0F	0F	87	87	570
37784	2D	2D	0F	0F	0F	0F	87	E1	510
37792	C3	2D	0F	0F	0F	0F	87	0F	450
37800	0F	2D	0F	0F	0F	0F	F0	F0	600
37808	F0	E1	0F	0F	0F	0F	0F	0F	555
37816	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
37824	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	120
37832	0F	0F	0F	0F	07	0F	0F	0F	112
37840	0F	0F	0F	0E	00	08	05	17	95
37848	CF	78	1F	CF	78	1F	CE	3F	985
37856	BF	E1	3F	BF	E1	3F	BF	7F	1132
37864	1E	C3	7F	1E	C3	7F	1E	EF	973
37872	3C	87	EF	3C	87	EF	3C	CF	1135
37880	78	1F	CF	78	1F	CF	78	BF	979
37888	E1	3F	BF	E1	3F	BF	E1	1E	1117
37896	C3	7F	1E	C3	7F	1E	C3	3C	959
37904	87	EF	3C	87	EF	3C	87	78	1123
37912	1F	CF	78	1F	CF	78	1F	E1	972
37920	3F	BF	E1	3F	BF	E1	3F	C3	1120
37928	7F	1E	C3	7F	1E	C3	7F	87	966
37936	EF	3C	87	EF	3C	87	EF	1F	1138
37944	CF	78	1F	CF	78	1F	CF	3F	986
37952	BF	E1	3F	BF	E1	3F	BF	7F	1132
37960	1E	C3	7F	1E	C3	7F	1E	EF	973
37968	3C	87	EF	3C	87	EF	3C	CF	1135
37976	78	1F	CF	78	1F	CF	78	BF	979
37984	E1	3F	BF	E1	3F	BF	E1	1E	1117
37992	C3	7F	1E	C3	7F	1E	C3	3C	959
38000	87	EF	3C	87	EF	3C	87	78	1123
38008	1F	CF	78	1F	CF	78	1F	E1	972
38016	3F	BF	E1	3F	BF	E1	3F	C3	1120
38024	7F	1E	C3	7F	1E	C3	7F	87	966
38032	EF	3C	87	EF	3C	87	EF	1F	1138
38040	CF	78	1F	CF	78	1F	CF	3F	986
38048	BF	E1	3F	BF	E1	3F	BF	7F	1132
38056	1E	C3	7F	1E	C3	7F	1E	EF	973
38064	3C	87	EF	3C	87	EF	3C	CF	1135

38072	78	1F	CF	78	1F	CF	78	8F	979
38080	E1	3F	8F	E1	3F	8F	E1	1E	1117
38088	C3	7F	1E	C3	7F	1E	C3	3C	959
38096	87	EF	3C	87	EF	3C	87	78	1123
38104	1F	CF	78	1F	CF	78	1F	E1	972
38112	3F	8F	E1	3F	8F	E1	3F	C3	1120
38120	7F	1E	C3	7F	1E	C3	7F	87	966
38128	EF	3C	87	EF	3C	87	EF	1F	1138
38136	CF	78	1F	CF	78	1F	CF	3F	986
38144	8F	E1	3F	8F	E1	3F	8F	7F	1132
38152	1E	C3	7F	1E	C3	7F	1E	67	837
38160	3C	87	EF	3C	87	EF	2C	00	912
38168	08	05	07	0F	0F	0F	0F	0F	95
38176	0F	0E	08	00	00	00	00	00	37
38184	00	01	18	A0	E0	E0	C0	90	969
38192	70	01	28	20	40	80	A0	D0	745
38200	40	01	28	20	40	C0	C0	D0	793
38208	60	01	28	20	40	80	C0	B0	729
38216	40	01	18	A0	40	E0	A0	90	841
38224	70	01	08	00	00	00	00	00	121
38232	00	01	4C	00	00	00	00	00	77
38240	00	01	6E	00	00	00	00	00	111
38248	00	01	7F	00	00	00	00	00	128
38256	00	01	7F	88	00	00	10	C0	472
38264	00	01	7F	CC	00	00	20	20	396
38272	00	01	7F	EE	00	00	40	10	446
38280	00	01	38	FF	00	00	80	00	443
38288	80	01	19	FF	88	10	00	00	561
38296	40	01	08	FF	CC	20	00	00	564
38304	40	01	08	77	EE	40	00	00	494
38312	40	01	08	33	FF	80	00	00	507
38320	40	01	08	11	FE	00	00	00	344
38328	40	01	08	00	EC	00	00	00	309
38336	40	01	08	00	40	00	00	00	137
38344	40	01	08	00	E0	00	00	00	297
38352	80	01	08	10	10	00	00	10	185
38360	80	01	08	10	80	80	00	20	441
38368	80	01	08	10	40	40	00	70	393
38376	00	01	08	20	20	40	00	80	265
38384	00	01	08	30	10	40	10	88	289
38392	00	01	08	20	80	80	31	CC	550
38400	00	01	08	20	50	80	73	EE	602
38408	00	01	08	40	20	80	B3	FF	667
38416	00	01	08	C0	20	90	11	FF	649
38424	88	01	08	A0	20	A0	00	FF	752
38432	CC	01	08	90	40	C0	00	77	732
38440	EE	01	08	80	80	80	00	33	682
38448	FF	01	08	40	90	80	00	11	617
38456	FF	89	08	20	A0	80	00	00	720
38464	FF	CD	08	10	F0	00	00	00	724
38472	77	EF	08	00	80	00	00	00	494
38480	33	EF	07	0F	0F	0F	0F	0F	372
38488	0F	0E	00	08	05	07	0F	0F	79
38496	0F	0F	0F	0F	0E	08	00	00	82
38504	00	00	00	00	01	28	90	30	233
38512	60	70	50	20	01	28	D0	40	633
38520	50	40	50	50	01	28	D0	40	617
38528	60	60	50	70	61	28	B0	40	761
38536	60	40	50	50	01	28	90	30	553
38544	50	70	20	50	01	08	00	00	313
38552	00	00	00	00	01	38	20	30	137
38560	80	00	00	00	01	28	A0	20	361
38568	00	00	00	00	01	38	20	30	137
38576	00	00	00	00	01	28	A0	20	233
38584	00	00	00	00	01	38	B8	80	417
38592	80	00	00	00	01	7F	CC	00	460
38600	00	00	E0	00	01	38	EE	00	522
38608	00	10	F0	00	01	19	FF	00	537
38616	00	00	40	00	01	08	FF	88	464
38624	00	00	40	00	01	08	77	CC	396
38632	00	00	40	00	01	08	33	EE	362
38640	00	00	40	00	01	08	11	FF	345
38648	70	F0	C0	00	01	08	00	FE	807
38656	80	00	60	00	01	08	00	64	333
38664	00	00	50	00	01	08	00	20	121
38672	10	E0	50	00	01	08	00	40	393
38680	20	10	00	80	01	08	00	40	249
38688	40	00	80	80	01	08	00	40	393
38696	80	C0	40	80	01	08	00	40	585
38704	90	20	40	80	01	08	00	40	441
38712	90	20	40	80	01	08	00	40	441
38720	80	C0	40	80	01	08	00	40	585
38728	40	00	80	80	01	08	00	40	393
38736	20	10	00	80	01	08	00	20	217
38744	10	E0	10	00	01	08	00	20	297
38752	00	00	10	88	01	08	00	10	177
38760	80	00	71	CC	01	08	00	00	454
38768	70	F0	B3	EE	01	08	00	00	778
38776	00	00	11	FF	01	08	00	00	281
38784	00	00	00	FF	89	08	00	00	400
38792	00	00	00	77	CD	08	00	00	332
38800	00	00	00	33	EF	07	0F	0F	327
38808	0F	0F	0F	0F	0E	00	08	05	87
38816	07	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0E	111
38824	08	00	00	00	00	00	00	01	9
38832	08	40	E0	10	90	40	00	01	521
38840	08	A0	80	10	50	40	00	01	457
38848	08	E0	C0	10	50	40	00	01	585
38856	08	A0	20	10	50	40	00	01	361
38864	08	A0	C0	10	80	80	00	01	633
38872	08	00	00	00	00	00	00	01	9
38880	08	50	20	40	20	40	B0	81	585
38888	4C	50	50	40	50	60	90	01	621
38896	6E	50	50	40	70	60	90	01	687
38904	7F	50	50	40	50	50	90	01	656
38912	7F	A8	20	70	50	40	90	01	728
38920	7F	CC	00	00	00	00	00	01	332
38928	3B	EE	00	00	00	00	00	01	298
38936	19	FF	00	00	00	00	00	01	281

38944	08	FF	88	00	00	00	00	01	400
38952	08	77	CC	00	00	00	00	01	332
38960	08	33	EE	70	E0	00	00	01	634
38968	08	11	FE	F0	F0	80	00	01	888
38976	08	00	FC	80	10	C0	00	01	597
38984	08	00	70	80	10	E0	00	01	489
38992	08	00	70	C0	30	E0	00	01	585
39000	08	00	C0	E0	70	30	00	01	585
39008	08	00	C0	70	E0	30	00	01	585
39016	08	00	C0	20	40	30	00	01	345
39024	08	00	C0	20	40	30	00	01	345
39032	08	00	C0	10	80	30	00	01	393
39040	08	00	C0	10	80	30	00	01	393
39048	08	00	60	10	80	60	00	01	345
39056	08	00	60	10	80	60	00	01	345
39064	08	00	30	90	90	F3	00	01	588
39072	08	00	10	F0	F0	F7	88	01	888
39080	08	00	00	70	E0	77	CC	01	668
39088	08	00	00	00	00	33	EE	01	298
39096	08	00	00	00	00	11	FF	01	281
39104	08	00	00	00	00	00	FF	89	400
39112	08	00	00	00	00	00	77	CD	332
39120	08	00	00	00	00	00	33	EF	298
39128	07	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0E	111
39136	00	08	05	07	0F	0F	0F	0F	80
39144	0F	0F	0E	08	00	00	00	00	52
39152	00	00	01	38	30	20	40	C0	393
39160	80	00	01	28	A0	A0	A0	A0	809
39168	80	00	01	38	30	20	A0	C0	617
39176	90	80	01	28	30	20	A0	C0	745
39184	80	00	01	28	20	A0	40	A0	585
39192	80	00	01	08	00	00	00	00	137
39200	00	00	01	18	C0	90	60	70	569
39208	00	00	01	08	90	50	50	40	377
39216	00	00	01	08	90	D0	60	60	553
39224	00	00	01	08	90	50	60	40	393
39232	00	00	01	08	90	50	50	70	425
39240	00	00	01	7F	CC	00	00	00	332
39248	00	00	01	38	EE	00	00	20	330
39256	00	00	01	19	FF	00	00	40	345
39264	00	00	01	08	FF	88	00	80	528
39272	E0	00	01	08	77	CC	10	50	652
39280	FE	00	01	08	33	EE	20	31	633
39288	FC	C0	01	08	11	FF	50	73	920
39296	D8	C8	01	08	00	FF	B3	F0	1099
39304	90	C8	01	08	00	76	72	FF	840
39312	B2	80	01	08	00	20	FD	FF	855
39320	F6	80	01	08	00	50	FB	FF	969
39328	E4	80	01	08	00	B3	F7	FF	1046
39336	F0	00	01	08	10	72	FF	FF	889
39344	80	00	01	08	20	FD	FF	FE	931
39352	00	00	01	08	50	FB	FF	FD	848
39360	00	00	01	08	F7	F7	FF	FB	1009
39368	88	00	01	18	F0	FF	FF	F7	1158
39376	CC	00	01	18	FD	F7	FE	33	1034
39384	EE	00	01	18	FF	FB	EC	11	1022
39392	FF	00	01	18	FF	FB	C8	00	988
39400	FF	88	01	18	FF	FB	80	00	1050
39408	77	CC	01	18	F7	FA	80	00	973
39416	33	EE	01	08	71	E8	80	00	771
39424	11	FF	01	08	10	F0	00	00	537
39432	00	FF	89	08	00	00	00	00	400
39440	00	77	CD	08	00	00	00	00	332
39448	00	33	EF	07	0F	0F	0F	0F	357
39456	0F	0F	0E	00	08	05	00	00	57
39464	00	00	00	00	00	00	00	00	0
39472	00	00	00	00	00	00	00	00	0
39480	00	00	00	00	00	00	00	00	0
39488	00	00	00	00	00	00	00	00	0
39496	00	00	00	00	00	00	00	00	0
39504	00	00	00	00	00	00	00	00	0
39512	00	00	00	00	00	00	00	00	0
39520	00	00	00	00	00	00	00	00	0
39528	00	00	00	00	00	00	00	00	0
39536	00	00	00	00	00	00	00	00	0

39544	00	00	00	00	00	00	00	00	0
39552	00	00	00	00	00	00	00	00	0
39560	00	00	00	00	00	00	00	00	0
39568	00	00	00	00	00	00	00	00	0
39576	00	00	00	00	00	00	00	00	0
39584	00	00	00	00	00	00	00	00	0
39592	00	00	00	00	00	00	00	00	0
39600	00	00	00	00	00	00	00	00	0
39608	00	00	00	00	00	00	00	00	0
39616	00	00	00	00	00	00	00	00	0
39624	00	00	00	00	00	00	00	00	0
39632	00	00	00	00	00	00	00	00	0
39640	00	00	00	00	00	00	00	00	0
39648	00	00	00	00	00	00	00	00	0
39656	00	00	00	00	00	00	00	00	0
39664	00	00	00	00	00	00	00	00	0
39672	00	00	00	00	00	00	00	00	0
39680	00	00	00	00	00	00	00	00	0
39688	00	00	00	00	00	00	00	00	0
39696	00	00	00	00	00	00	00	00	0
39704	00	00	00	00	00	00	00	00	0
39712	00	00	00	00	00	00	00	00	0
39720	00	00	00	00	00	00	00	00	0
39728	00	00	00	00	00	00	00	00	0
39736	00	00	00	00	00	00	00	00	0
39744	00	00	00	00	00	00	00	00	0
39752	00	00	00	00	00	00	00	00	0
39760	00	00	00	00	00	00	00	00	0
39768	00	00	00	00	00	00	00	00	0
39776	00	00	00	00	00	00	00	00	0
39784	00	00	00	00	00	00	00	00	0
39792	00	00	00	00	00	00	00	00	0
39800	00	00	00	00	00	00	00	00	0
39808	21	00	01	00	A2	20	0E	2C	286
39816	17	01	B2	20	17	01	A2	20	404
39824	0F	2C	0E	01	A2	20	10	2C	328
39832	19	1A	01	A2	20	11	2C	14	327
39840	00	29	00	64	00	01	C0	2A	376
39848	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A	336
39856	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A	336
39864	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A	336
39872	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A	336
39880	2A	00	29	00	6E	00	01	C0	386
39888	2A	20	20	20	20	20	20	20	266
39896	20	20	47	20	52	20	41	20	378
39904	50	20	48	20	20	20	20	20	344
39912	20	20	20	20	20	20	20	20	256
39920	20	2A	00	29	00	78	00	01	236
39928	C0	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A	486
39936	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A	336
39944	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A	336
39952	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A	336
39960	2A	2A	2A	00	07	00	82	00	263
39968	01	C0	00	07	00	8C	00	01	341
39976	C0	00	07	00	96	00	01	C0	542
39984	00	07	00	A0	00	01	C0	00	360
39992	07	00	AA	00	01	C0	00	1C	398
40000	18	04	26	9A	08	05	DD	6E	564
40008	00	DD	66	01	22	42	9C	DD	801
40016	E5	DD	2A	42	9C	DD	7E	00	1061
40024	32	44	9C	DD	7E	01	32	45	741
40032	9C	2A	42	9C	23	23	22	42	590
40040	9C	DD	E1	DD	7E	02	3D	6F	1123
40048	26	00	E5	06	06	29	10	FD	589
40056	EB	E1	06	04	29	10	FD	19	805
40064	DD	7E	04	3D	87	5F	16	00	664
40072	19	11	00	C0	19	EB	2A	42	602
40080	9C	3A	45	9C	47	C5	06	08	721
40088	C5	3A	44	9C	4F	06	00	ED	801
40096	B0	E5	21	00	68	19	3A	44	597
40104	9C	5F	16	00	B7	ED	52	EB	1010
40112	E1	C1	10	E4	E5	EB	11	B0	1319
40120	3F	B7	ED	52	EB	E1	C1	10	1234
40128	D4	C9	00	00	00	68	31	B3	756






```
10 '*-- Mille Bornes                                             >RB<
20 INK 1,0:INK 0,9:BORDER 9:INK 2,26:INK 3,6                     >FC<
30 '*-- initialisation des variables                             >ED<
40 MEMORY 32999                                                  >UE<
50 DIM ms(106),vc(106),ad(108),c(4,7)                            >JF<
60 DIM tot(2),pt(2),f1(4),f2(2),f3(4),f4(4),f5(7),f6(2) >XG<
,f7(2),f8(2),f9(2),f10(2),f11(2),f12(4),f13(4),f14(2),f
15(2),f16(2),pc(7,2),pcc(7,2)
70 DIM n$(4),r(10,2),r$(10,2)                                    >XH<
```

```
80 pp=0:pj=1                                                    >FJ<
90 n$(1)="":n$(2)="Max":n$(4)="Sam"                             >FK<
100 spa$="          "                                           >KB<
110 ad(0)=39460                                                 >VC<
120 FOR i=1 TO 10:FOR j=1 TO 2:r(i,j)=0:r$(i,j)="":NEXT >ZD<
 j,i
130 FOR i=1 TO 10:ad(i)=37522:vc(i)=15:NEXT i                  >EE<
140 FOR i=11 TO 20:ad(i)=36876:vc(i)=16:NEXT i                 >YF<
150 FOR i=21 TO 30:ad(i)=37199:vc(i)=17:NEXT i                 >BG<
160 FOR i=31 TO 42:ad(i)=36553:vc(i)=18:NEXT i                 >AH<
170 FOR i=43 TO 46:ad(i)=36230:vc(i)=19:NEXT i                 >BJ<
180 FOR i=47 TO 51:ad(i)=34292:vc(i)=2:NEXT i                  >YK<
190 FOR i=52 TO 55:ad(i)=33969:vc(i)=10:NEXT i                 >LL<
200 FOR i=56 TO 58:ad(i)=33323:vc(i)=4:NEXT i                  >UC<
210 FOR i=59 TO 61:ad(i)=33000:vc(i)=3:NEXT i                  >GD<
220 FOR i=62 TO 64:ad(i)=33646:vc(i)=5:NEXT i                  >ZE<
230 FOR i=65 TO 78:ad(i)=34615:vc(i)=1:NEXT i                  >BF<
240 FOR i=79 TO 84:ad(i)=35907:vc(i)=9:NEXT i                  >UG<
250 FOR i=85 TO 90:ad(i)=34938:vc(i)=7:NEXT i                  >FH<
260 FOR i=91 TO 96:ad(i)=35261:vc(i)=6:NEXT i                  >GJ<
270 FOR i=97 TO 102:ad(i)=35584:vc(i)=8:NEXT i                 >PK<
280 ad(103)=38168:ad(104)=38491:ad(105)=38814:ad(106)=3 >AL<
9137:ad(107)=37845:ad(108)=39460:vc(103)=13:vc(104)=12:
vc(105)=14:vc(106)=11
290 pc(1,1)=31:pc(1,2)=21                                       >LM<
300 pc(2,1)=36:pc(2,2)=21                                       >KD<
310 pc(3,1)=31:pc(3,2)=15                                       >LE<
320 pc(4,1)=36:pc(4,2)=15                                       >VF<
330 pc(5,1)=31:pc(5,2)=9                                        >UG<
340 pc(6,1)=36:pc(6,2)=9                                        >CH<
350 pc(7,1)=9:pc(7,2)=11                                        >YJ<
360 pcc(1,1)=32:pcc(1,2)=20                                     >EK<
370 pcc(2,1)=37:pcc(2,2)=20                                     >NL<
380 pcc(3,1)=32:pcc(3,2)=14                                     >PM<
390 pcc(4,1)=37:pcc(4,2)=14                                     >YN<
400 pcc(5,1)=32:pcc(5,2)=8                                      >ME<
410 pcc(6,1)=37:pcc(6,2)=8                                      >WF<
420 pcc(7,1)=10:pcc(7,2)=10                                     >JG<
430 FOR i=1 TO 2:tot(i)=0:NEXT                                  >YH<
440 GOSUB 4160                                                  >DJ<
450 RANDOMIZE TIME                                              >LK<
460 '*-- init. variables avant une partie                       >RL<
470 FOR i=1 TO 2:pt(i)=0:f2(i)=0:f6(i)=0:f7(i)=0:f8(i)= >CM<
0:f9(i)=0:f10(i)=0:f11(i)=0:f14(i)=0:f15(i)=0:f16(i)=0:
NEXT
480 FOR i=1 TO 4:f1(i)=0:f3(i)=0:f4(i)=0:f12(i)=0:f13(i >VN<
)=0:NEXT
490 FOR i=1 TO 4:FOR j=1 TO 7:c(i,j)=0:f5(j)=0:NEXT j,i >GP<

500 nbcj=0                                                      >QF<
510 '*-- melange des cartes                                     >BG<
520 FOR i=1 TO 106:ms(i)=0:NEXT i                               >TH<
530 MODE 1                                                      >MJ<
540 LOCATE 1,25:PRINT "je melange les cartes,patientez. >GK<
...";
550 FOR i=1 TO 106                                              >JL<
560 a=INT(RND*106)+1                                            >GM<
570 IF ms(a)<>0 THEN GOTO 560 ELSE ms(a)=i                      >GN<
580 CALL 40000,INT(RND*37)+1,INT(RND*20)+1,ad(ms(a))           >ZP<
590 NEXT i                                                      >YQ<
600 MODE 1                                                      >KG<
610 PLOT 465,1:DRAW 465,400                                     >HH<
620 FOR i=1 TO 6                                                >BJ<
630 FOR j=1 TO 4                                                >BK<
640 nbcj=nbcj+1                                                 >DL<
650 c(j,i)=ms(nbcj)                                             >AM<
660 IF j=1 THEN CALL 40000,pc(i,1),pc(i,2),ad(c(j,i))          >FN<
670 IF vc(c(j,i))>10 AND vc(c(j,i))<15 THEN f12(vc(c(j, >AP<
i))-10)=j
680 NEXT j,i                                                    >BQ<
690 ' Jeu                                                       >NR<
700 p=pp+1                                                      >RH<
710 LOCATE 31,7:PAPER 2:PRINT spa$:LOCATE 32,7:PRINT n$ >UJ<
(p):PAPER 0
720 IF INT(p/2)=p/2 THEN c=2:adv=1 ELSE c=1:adv=2              >XK<
730 IF nbcj<106 THEN CALL 40000,35,1,ad(107) ELSE CALL >DL<
40000,35,1,ad(108)
740 nb$=STR$(106-nbcj):nb$=RIGHT$(nb$,LEN(nb$)-1):IF nb >QM<
cj<106 THEN LOCATE 36,3:PEN 2:PRINT nb$:PEN 1
750 IF f1(1)+f1(2)+f1(3)+f1(4)=4 THEN GOTO 3330                >QN<
760 IF nbcj<106 THEN nbcj=nbcj+1:c(p,7)=ms(nbcj) ELSE c >JP<
(p,7)=0
770 '                                                           >PQ<
780 IF p<>1 THEN FOR tempo=1 TO 500:NEXT tempo                 >WR<
790 IF vc(c(p,7))>10 AND vc(c(p,7))<15 THEN f12(vc(c(p, >WT<
7))-10)=p
800 IF f2(c)>5 THEN f15(c)=f15(c)+1                             >DJ<
810 IF f6(c)=1 OR f2(c)=0 THEN f14(c)=f14(c)+1                  >LK<
820 IF (f2(c)>1 AND f2(c)<6) THEN f16(c)=f16(c)+1              >LL<
830 manque=1000-pt(c)                                           >CM<
840 att=0                                                       >RN<
850 IF p=1 THEN GOTO 3010                                       >QP<
860 FOR i=1 TO 7:f5(i)=0:NEXT                                   >BQ<
870 FOR cartes=1 TO 7                                           >VR<
880 IF c(p,cartes)=0 THEN GOTO 910                              >VT<
890 carte=c(p,cartes)                                           >AU<
900 GOSUB 1470                                                  >FK<
910 NEXT cartes                                                 >DL<
920 GOSUB 1800                                                  >EM<
930 GOSUB 2400                                                  >CN<
940 c(p,cj)=0                                                   >NP<
950 IF cj<>7 THEN c(p,cj)=c(p,7)                                >YQ<
960 IF c=1 THEN y=21 ELSE y=1                                   >KR<
970 IF poscf=0 THEN GOTO 1020                                   >RT<
980 IF ((f2(c)=2 OR f2(c)>5) AND f3(1)=c) OR (f2(c)=3 A >FU<
ND f3(2)=c) OR (f2(c)=4 AND f3(3)=c) OR (f2(c)=5 AND f3
(4)=c) THEN f2(c)=1:GOTO 990 ELSE GOTO 1000
990 CALL 40000,5,y,ad(65)                                       >XV<
1000 IF f6(c)=1 AND f3(1)=c  THEN f6(c)=0:CALL 40000,1, >VB<
y,ad(108)
1010 poscf=0:GOTO 690                                           >TC<
1020 IF pt(c)=1000 THEN GOTO 3330                               >WD<
1030 FOR i=1 TO 7                                               >AE<
1040 IF c(p,i)<>0 THEN GOTO 1070                                >RF<
1050 NEXT i                                                     >RG<
1060 f1(p)=1                                                    >QH<
```

```
1070 IF att=0 THEN GOTO 1450                               >JJ<
1080 IF c=1 THEN adv1=2:adv2=4 ELSE adv1=1:adv2=3          >XK<
1090 cf=0                                                  >ML<
1100 FOR i=1 TO 6                                          >XC<
1110 IF att<>1 THEN GOTO 1150                              >TD<
1120 IF c(adv1,i)=106 THEN cf=1:j=adv1:GOTO 1280           >BE<
1130 IF c(adv2,i)=106 THEN cf=1:j=adv2:GOTO 1280           >EF<
1140 GOTO 1260                                             >ZG<
1150 IF att<>2 THEN GOTO 1190                              >CH<
1160 IF c(adv1,i)=104 THEN cf=2:j=adv1:GOTO 1280           >EJ<
1170 IF c(adv2,i)=104 THEN cf=2:j=adv2:GOTO 1280           >HK<
1180 GOTO 1260                                             >DL<
1190 IF att<>3 THEN GOTO 1230                              >CM<
1200 IF c(adv1,i)=103 THEN cf=3:j=adv1:GOTO 1280           >ZD<
1210 IF c(adv2,i)=103 THEN cf=3:j=adv2:GOTO 1280           >CE<
1220 GOTO 1260                                             >YF<
1230 IF att<>4 THEN GOTO 1260                              >BG<
1240 IF c(adv1,i)=105 THEN cf=4:j=adv1:GOTO 1280           >GH<
1250 IF c(adv2,i)=105 THEN cf=4:j=adv2:GOTO 1280           >KJ<
1260 NEXT i                                                >VK<
1270 GOTO 1450                                             >EL<
1280 ' coup fourre                                         >JM<
1290 IF c=1 THEN c=2 ELSE c=1                              >HN<
1300 BORDER 9,6                                            >RE<
1310 FOR t1=1 TO 10:FOR t2=90 TO 125:SOUND 1,t2,2,15:NE    >QF<
XT t2,t1
1320 cj=i:p=j                                              >LG<
1330 IF p=1 THEN CALL 40000,pc(cj,1),pc(cj,2),ad(108)      >EH<
1340 ON vc(c(p,cj))-10 GOSUB 2680,2690,2700,2710           >YJ<
1350 poscf=0:IF c=1 THEN y=21 ELSE y=1                     >ZK<
1360 f4(vc(c(p,cj))-10)=c:IF vc(c(p,cj))=11 AND (f2(c)>    >UL<
2 AND f2(c)<6) THEN flg=1 ELSE flg=0
1370 IF nbcj<106 THEN nbcj=nbcj+1:c(p,cj)=ms(nbcj) ELSE    >WM<
 c(p,cj)=0
1380 IF flg=1 THEN GOTO 1410                               >TN<
1390 f2(c)=1                                               >JP<
1400 CALL 40000,5,y,ad(65)                                 >KF<
1410 IF p=1 THEN CALL 40000,pc(cj,1),pc(cj,2),ad(c(1,cj    >CG<
))
1420 IF f4(1)=c THEN f6(c)=0:CALL 40000,1,y,ad(108)        >HH<
1430 FOR tempo=1 TO 2500:NEXT tempo:BORDER 9               >XJ<
1440 pp=p-1:GOTO 690                                       >ZK<
1450 pp=((pp+1) MOD 4)                                     >KL<
1460 GOTO 690                                              >JM<
1470 'determination du coef                                >EN<
1480 IF vc(carte)<11 OR vc(carte)>14 THEN GOTO 1530        >XP<
1490 IF nbcj>96 OR pt(c)>775 OR pt(adv)>775 OR (f15(c)>    >NQ<
10 AND vc(carte)=11) OR (f14(c)>10 AND vc(carte)=11) TH
EN f5(cartes)=1000:RETURN
1500 IF f16(c)>12 AND ((f2(c)=2 AND vc(carte)=11) OR (f    >YG<
2(c)=3 AND vc(carte)=12) OR (f2(c)=4 AND vc(carte)=13)
OR (f2(c)=5 AND vc(carte)=14)) THEN f5(cartes)=1000:RET
URN
1510 f5(cartes)=20                                         >AH<
1520 RETURN                                                >PJ<
1530 IF (vc(carte)>1 AND vc(carte)<6) OR vc(carte)=10 T    >NK<
HEN GOTO 1540 ELSE GOTO 1620
1540 IF ((vc(carte)=2 OR vc(carte)=10) AND f3(1)=adv) O    >AL<
R (vc(carte)=3 AND f3(2)=adv) OR (vc(carte)=4 AND f3(3)
=adv) OR (vc(carte)=5 AND f3(4)=adv) THEN f5(cartes)=-1
000:RETURN
1550 IF ((vc(carte)=2 OR vc(carte)=10) AND f3(1)=c) OR     >XM<
(vc(carte)=3 AND f3(2)=c) OR (vc(carte)=4 AND f3(3)=c)
OR (vc(carte)=5 AND f3(4)=c) THEN cpl=50 ELSE cpl=0
1560 IF ((vc(carte)=2 OR vc(carte)=10) AND f12(1)=p) OR    >DN<
 (vc(carte)=3 AND f12(2)=p) OR (vc(carte)=4 AND f12(3)=
p) OR (vc(carte)=5 AND f12(4)=p) THEN cpl=40
1570 IF f2(adv)=1 AND vc(carte)<>10 THEN f5(cartes)=500    >DP<
+cpl:GOTO 1610
1580 IF vc(carte)=10 AND f6(adv)=0 THEN f5(cartes)=400+    >QQ<
cpl:GOTO 1610
1590 IF (vc(carte)=2 OR vc(carte)=10) AND f3(1)=adv THE    >ZR<
N f5(cartes)=-1000:RETURN
1600 f5(cartes)=2+(cpl/100)                                >JH<
1610 RETURN                                                >PJ<
1620 IF vc(carte)<6 OR vc(carte)>9 THEN GOTO 1680          >DK<
1630 IF (vc(carte)=9 AND f3(1)=c) OR (vc(carte)=6 AND f    >ZL<
3(2)=c) OR (vc(carte)=7 AND f3(3)=c) OR (vc(carte)=8 AN
D f3(4)=c) THEN f5(cartes)=-1050:RETURN
1640 IF (vc(carte)=9 AND f12(1)=p) OR (vc(carte)=6 AND     >KM<
f12(2)=p) OR (vc(carte)=7 AND f12(3)=p) OR (vc(carte)=8
 AND f12(4)=p) THEN f5(cartes)=-1000:RETURN
1650 IF (vc(carte)=6 AND f2(c)=3) OR (vc(carte)=7 AND f    >XN<
2(c)=4) OR (vc(carte)=8 AND f2(c)=5) THEN f5(cartes)=49
0:RETURN
1660 IF vc(carte)=9 AND f6(c)=1 THEN f5(cartes)=300:RET    >FP<
URN
1670 f5(cartes)=5:RETURN                                   >UQ<
1680 IF vc(carte)<>1 THEN GOTO 1720                        >JR<
1690 IF f3(1)=c THEN f5(cartes)=-950:RETURN                >FT<
1700 IF f2(c)=0 OR f2(c)=2 OR (f2(c)>5 AND f2(c)<9) THE    >EJ<
N f5(cartes)=490 ELSE f5(cartes)=10
1710 RETURN                                                >QK<
1720 IF vc(carte)>14 THEN GOTO 1730 ELSE STOP              >YL<
1730 IF vc(carte)=19 AND f11(c)=2 THEN f5(cartes)=-1100    >FM<
:RETURN
1740 IF f6(c)=1 AND vc(carte)>16 THEN f5(cartes)=1+(vc(    >WN<
carte)/100):RETURN
1750 IF (manque<50 AND vc(carte)=16) OR (manque<75 AND     >PP<
vc(carte)=17) OR (manque<100 AND vc(carte)=18) OR (manq
ue<200 AND vc(carte)=19) THEN f5(cartes)=-1100:RETURN
1760 IF f2(c)>1 OR f2(c)=0 THEN f5(cartes)=1+(vc(carte)    >TQ<
/100):RETURN
1770 IF (manque=25 AND vc(carte)=15) OR (manque=50 AND     >YR<
vc(carte)=16) OR (manque=75 AND vc(carte)=17 ) OR (manq
ue=100 AND vc(carte)=18 ) OR (manque=200 AND vc(carte)=
19 ) THEN f5(cartes)=900:RETURN
1780 IF vc(carte)=19 THEN f5(cartes)=200 ELSE f5(cartes    >RT<
)=300+vc(carte)
1790 RETURN                                                >ZU<
1800 ' carte a jouer                                       >DK<
1810 ma=25:mini=0:cj=0                                     >WL<
1820 '                                                     >NM<
1830 FOR i=1 TO 7                                          >JN<
1840 IF f5(i)>ma THEN cj=i:ma=f5(i)                        >PP<
1850 NEXT i                                                >AQ<
```

```
1860 IF cj<>0 THEN GOTO 2370                                >KR<
1870 FOR i=1 TO 7                                           >NT<
1880 IF f5(i)<mini THEN cj=i:mini=f5(i)                     >MU<
1890 NEXT i                                                 >EV<
1900 IF cj<>0 THEN GOTO 2370                                >EL<
1910 nbf=0:nbp=0:nba=0:nbd=0                                >TM<
1920 FOR i=1 TO 7                                           >JN<
1930 IF c(p,i)=0 THEN GOTO 1980                             >VP<
1940 IF f5(i)=10 THEN nbf=nbf+1                             >NQ<
1950 IF f5(i)=5 THEN nbp=nbp+1                              >NR<
1960 IF INT(f5(i))=2 THEN nba=nba+1                         >XT<
1970 IF f5(i)=1.19 THEN nbd=nbd+1                           >AU<
1980 NEXT i                                                 >EV<
1990 FOR i=1 TO 7                                           >RW<
2000 IF INT(f5(i))=2 AND nba=1 THEN f5(i)=18                >UC<
2010 IF f5(i)=5 AND nbp=1 THEN f5(i)=17                     >VD<
2020 IF f5(i)=10 THEN IF nbf<3 THEN f5(i)=19 ELSE f5(i) >TE<
=0.6
2030 IF f5(i)=1.19 AND nbd+f11(c)>2 THEN cj=i:mini=0.1: >RF<
GOTO 2360
2040 IF f6(c)=0 THEN GOTO 2070                              >YG<
2050 IF f5(i)=1.16 THEN f5(i)=1.3                           >KH<
2060 IF f5(i)=1.15 THEN f5(i)=1.2                           >JJ<
2070 NEXT i                                                 >VK<
2080 IF nbp<2 THEN GOTO 2200                                >WL<
2090 f1=0                                                   >YM<
2100 FOR i=1 TO 6                                           >YD<
2110 IF f5(i)<>5 OR c(p,i)=0 THEN GOTO 2190                 >VE<
2120 FOR j=i+1 TO 7                                         >DF<
2130 IF f5(j)<>5 OR vc(c(p,i))<>vc(c(p,j)) OR j=7 THEN  >CG<
GOTO 2180
2140 FOR k=j+1 TO 7                                         >HH<
2150 IF vc(c(p,j))=vc(c(p,k)) THEN f1=1:f5(k)=0.3           >ZJ<
2160 NEXT k                                                 >XK<
2170 IF f1=0 THEN f5(j)=0.5                                 >KL<
2180 f1=0:NEXT j                                            >NM<
2190 NEXT i                                                 >YN<
2200 IF nba<2 THEN GOTO 2320                                >BE<
2210 f1=0                                                   >RF<
2220 FOR i=1 TO 6                                           >BG<
2230 IF INT(f5(i))<>2 OR c(p,i)=0 THEN GOTO 2310            >GH<
2240 FOR j=i+1 TO 7                                         >GJ<
2250 IF INT(f5(j))<>2 OR vc(c(p,i))<>vc(c(p,j)) OR j=7  >PK<
THEN GOTO 2300
2260 FOR k=j+1 TO 7                                         >LL<
2270 IF vc(c(p,j))=vc(c(p,k)) THEN f1=1:f5(k)=0.2           >BM<
2280 NEXT k                                                 >AN<
2290 IF f1=0 THEN f5(j)=0.4                                 >MP<
2300 f1=0:NEXT j                                            >GF<
2310 NEXT i                                                 >RG<
2320 mini=30                                                >TH<
2330 FOR i=1 TO 7                                           >EJ<
2340 IF f5(i)<mini AND c(p,i)<>0 THEN cj=i:mini=f5(i)       >TK<
2350 NEXT i                                                 >WL<
2360 IF vc(c(p,cj))>10 AND vc(c(p,cj))<15 THEN f5(cj)=m >ZM<
ini ELSE f5(cj)=-mini
2370 IF p=1 THEN CALL 40000,pc(cj,1),pc(cj,2),ad(108)       >KN<
2380 IF p=1 AND cj<>7 THEN CALL 40000,9,11,ad(108):CALL >PP<
 40000,pc(cj,1),pc(cj,2),ad(c(1,7))
2390 RETURN                                                 >WQ<
2400 'calcul pos. carte et maj des coef                     >UG<
2410 IF f5(cj)<0 THEN CALL 40000,31,1,ad(c(p,cj)):RETUR >PH<
N
2420 x=5:att=0                                              >XJ<
2430 ON vc(c(p,cj)) GOTO 2440,2470,2490,2510,2530,2550, >DK<
2580,2610,2640,2660,2680,2690,2700,2710,2850,2880,2910,
2940,2970
2440 IF f2(c)=0 THEN f14(c)=0                               >EL<
2450 f15(c)=0:f16(c)=0:f2(c)=1:IF c=1 THEN y=21 ELSE y= >RM<
1
2460 GOTO 2990                                              >TN<
2470 f2(adv)=2:att=1:IF c=1 THEN y=1 ELSE y=21              >LP<
2480 GOTO 2990                                              >VQ<
2490 f2(adv)=3:att=2:IF c=1 THEN y=1 ELSE y=21              >QR<
2500 GOTO 2990                                              >MH<
2510 f2(adv)=4:att=3:IF c=1 THEN y=1 ELSE y=21              >KJ<
2520 GOTO 2990                                              >PK<
2530 f2(adv)=5:att=4:IF c=1 THEN y=1 ELSE y=21              >PL<
2540 GOTO 2990                                              >RM<
2550 f16(c)=0:f2(c)=6:IF c=1 THEN y=21 ELSE y=1             >UN<
2560 IF f3(1)=c THEN f2(c)=1                                >FP<
2570 GOTO 2990                                              >VQ<
2580 f16(c)=0:f2(c)=7:IF c=1 THEN y=21 ELSE y=1             >YR<
2590 IF f3(1)=c THEN f2(c)=1                                >JT<
2600 GOTO 2990                                              >NJ<
2610 f16(c)=0:f2(c)=8:IF c=1 THEN y=21 ELSE y=1             >TK<
2620 IF f3(1)=c THEN f2(c)=1                                >CL<
2630 GOTO 2990                                              >RM<
2640 f6(c)=0:f14(c)=0:x=1:IF c=2 THEN y=1 ELSE y=21         >UN<
2650 GOTO 2990                                              >UP<
2660 f6(adv)=1:att=1:x=1:IF c=1 THEN y=1 ELSE y=21          >UQ<
2670 GOTO 2990                                              >WR<
2680 f3(1)=c:f12(1)=0:GOTO 2720                             >UT<
2690 f3(2)=c:f12(2)=0:GOTO 2720                             >XU<
2700 f3(3)=c:f12(3)=0:GOTO 2720                             >QK<
2710 f3(4)=c:f12(4)=0                                       >VL<
2720 ncf=0:poscf=1                                          >TM<
2730 FOR i=1 TO 4                                           >FN<
2740 IF f3(i)=c THEN ncf=ncf+1                              >EP<
2750 NEXT i                                                 >AQ<
2760 ON ncf-1  GOTO 2790,2810,2830                          >PR<
2770 IF c=1 THEN x=1:y=16 ELSE x=1:y=6                      >ET<
2780 GOTO 2990                                              >YU<
2790 IF c=1 THEN x=5:y=16 ELSE x=5:y=6                      >QV<
2800 GOTO 2990                                              >QL<
2810 IF c=1 THEN x=1:y=12 ELSE x=1:y=9                      >YM<
2820 GOTO 2990                                              >TN<
2830 IF c=1 THEN x=5:y=12 ELSE x=5:y=9                      >JP<
2840 GOTO 2990                                              >VQ<
2850 x=25:pt(c)=pt(c)+25                                    >QR<
2860 f7(c)=f7(c)+1:IF c=1 THEN y=22-f7(c) ELSE y=f7(c)      >BT<
2870 GOTO 2990                                              >YU<
2880 x=21:pt(c)=pt(c)+50                                    >MV<
2890 f8(c)=f8(c)+1:IF c=1 THEN y=22-f8(c) ELSE y=f8(c)      >JW<
2900 GOTO 2990                                              >RM<
2910 x=17:pt(c)=pt(c)+75                                    >UN<
```

```
2920 f9(c)=f9(c)+1:IF c=1 THEN y=22-f9(c) ELSE y=f9(c)  >GP<
2930 GOTO 2990                                          >VQ<
2940 x=13:pt(c)=pt(c)+100                               >HR<
2950 f10(c)=f10(c)+1:IF c=1 THEN y=22-f10(c) ELSE y=f10 >JT<
(c)
2960 GOTO 2990                                          >YU<
2970 x=9:pt(c)=pt(c)+200                                >QV<
2980 f11(c)=f11(c)+1:IF c=1 THEN y=22-f11(c) ELSE y=f11 >RW<
(c)
2990 CALL 40000,x,y,ad(c(p,cj))                         >XX<
3000 RETURN                                             >JD<
3010 'tour d'un joueur humain                           >ME<
3020 IF nbcj<107 THEN CALL 40000,9,11,ad(c(p,7))        >NF<
3030 IF f1(1)=1 THEN GOTO 1450                          >AG<
3040 pcu=1                                              >NH<
3050 FOR i=1 TO 50:a$=INKEY$:NEXT                       >KJ<
3060 FOR i=1 TO 7:f5(i)=0:NEXT                          >YK<
3070 IF c(1,pcu)<>0 THEN GOTO 3080 ELSE GOTO 3130       >UL<
3080 LOCATE pcc(pcu,1),pcc(pcu,2):PRINT CHR$(241)       >XM<
3090 a$=INKEY$:IF a$="" THEN GOTO 3090                  >PN<
3100 IF a$=" " THEN SOUND 4,200,15,15,4,4:LOCATE pcc(pc >TE<
u,1),pcc(pcu,2):PRINT " ";:pcu=pcu+1:IF pcu=8 THEN pcu=
1
3110 IF a$="c" OR a$="C" THEN SOUND 4,600,45,15,4,4:LOC >WF<
ATE pcc(pcu,1),pcc(pcu,2):PRINT " ";:cj=pcu:GOTO 3150
3120 GOTO 3070                                          >AG<
3130 pcu=pcu+1:IF pcu=8 THEN pcu=1                      >LH<
3140 GOTO 3070                                          >CJ<
3150 ON vc(c(1,cj)) GOTO 3160,3170,3170,3170,3170,3180, >AK<
3190,3200,3210,3220,3230,3230,3230,3230,3240,3250,3260,
3270,3280
3160 IF f2(1)=1 OR (f2(1)>2 AND f2(1)<6 ) OR f3(1)=1 TH >EL<
EN GOTO 3310 ELSE GOTO 3300
3170 IF f2(2)<>1 OR f3(vc(c(1,cj))-1)=2 THEN GOTO 3310  >LM<
ELSE GOTO 3300
3180 IF f2(1)=3 THEN GOTO 3300 ELSE GOTO 3310           >KN<
3190 IF f2(1)=4 THEN GOTO 3300 ELSE GOTO 3310           >MP<
3200 IF f2(1)=5 THEN GOTO 3300 ELSE GOTO 3310           >EF<
3210 IF f6(1)=1 THEN GOTO 3300 ELSE GOTO 3310           >FG<
3220 IF f6(2)=0 AND f3(1)<>2 THEN GOTO 3300 ELSE GOTO 3 >WH<
310
3230 GOTO 3300                                          >YJ<
3240 VA=25:GOTO 3290                                    >NK<
3250 VA=50:GOTO 3290                                    >ML<
3260 VA=75:IF f6(1)=1 THEN GOTO 3310 ELSE GOTO 3290     >FM<
3270 VA=100:IF f6(1)=1 THEN GOTO 3310 ELSE GOTO 3290    >XN<
3280 VA=200:IF f11(1)=2 OR f6(1)=1 THEN GOTO 3310 ELSE  >UP<
GOTO 3290
3290 IF pt(1)+va>1000 OR f2(1)<>1 THEN GOTO 3310        >FQ<
3300 f5(cj)=1000:GOTO 3320                              >MG<
3310 f5(cj)=-1000                                       >RH<
3320 GOTO 920                                           >BJ<
3330 'fin de partie                                     >TK<
3340 LOCATE 13,13:PRINT "FIN DE PARTIE":FOR tempo=1 TO  >RL<
3000:NEXT tempo
3350 CLS:INK 0,13:BORDER 13:INK 1,13                    >JM<
3360 LOCATE 15,1:PRINT "MARQUE"                         >EN<
3370 PRINT:PRINT "  JOUEUR          VOUS          MOI"  >ZP<
3380 PRINT:PRINT " REPORT":PRINT:PRINT" BORNES":PRINT:P >FQ<
RINT" BOTTES":PRINT:PRINT" COUPS-FOURRES":PRINT:PRINT"
MANCHE":PRINT
3390 PRINT " COURONNEMENT":PRINT:PRINT " PAS DE 200"    >ER<
3400 PRINT                                              >YH<
3410 PRINT " CAPOT"                                     >FJ<
3420 PRINT                                              >AK<
3430 PRINT "  TOTAL"                                    >XL<
3440 FOR j=376 TO 36 STEP -32:PLOT 0,j:DRAW 600,j:NEXT: >AM<
PLOT 0,84:DRAW 600,84:PLOT 0,376:DRAW 0,56:PLOT 240,376
:DRAW 240,56:PLOT 420,376:DRAW 420,56:PLOT 600,376:DRAW
 600,56:PLOT 0,348:DRAW 600,348:PLOT 0,316:DRAW 600,316

3450 LOCATE 18,5:PRINT USING "####";tot(1):LOCATE 31,5: >NN<
PRINT USING "####";tot(2)
3460 LOCATE 18,7:PRINT USING "####";pt(1):LOCATE 31,7:P >XP<
RINT USING "####";pt(2):tot(1)=tot(1)+pt(1):tot(2)=tot(
2)+pt(2)
3470 cf1=0:cf2=0                                        >EQ<
3480 FOR i=1 TO 4                                       >JR<
3490 IF f3(i)=1 THEN cf1=cf1+100                        >ET<
3500 IF f3(i)=2 THEN cf2=cf2+100                        >ZJ<
3510 NEXT i                                             >VK<
3520 IF cf1=400 THEN cf1=700                            >RL<
3530 IF cf2=400 THEN cf2=700                            >VM<
3540 LOCATE 18,9:PRINT USING "####";cf1:LOCATE 31,9:PRI >FN<
NT USING "####";cf2:tot(1)=tot(1)+cf1:tot(2)=tot(2)+cf2

3550 cf1=0:cf2=0                                        >DP<
3560 FOR i=1 TO 4                                       >HQ<
3570 IF f4(i)=1 THEN cf1=cf1+300                        >GR<
3580 IF f4(i)=2 THEN cf2=cf2+300                        >LT<
3590 NEXT i                                             >DU<
3600 LOCATE 18,11:PRINT USING "####";cf1:LOCATE 31,11:P >RK<
RINT USING "####";cf2:tot(1)=tot(1)+cf1:tot(2)=tot(2)+c
f2
3610 IF pt(1)=1000 THEN LOCATE 18,13:PRINT USING "####" >AL<
;400:tot(1)=tot(1)+400
3620 IF pt(2)=1000 THEN LOCATE 31,13:PRINT USING "####" >ZM<
;400:tot(2)=tot(2)+400
3630 IF pt(1)=1000 AND nbcj>105 THEN LOCATE 18,15:PRINT >XN<
 USING "####";300:tot(1)=tot(1)+300
3640 IF pt(2)=1000 AND nbcj>105 THEN LOCATE 31,15:PRINT >WP<
 USING "####";300:tot(2)=tot(2)+300
3650 IF pt(1)=1000 AND f11(1)=0 THEN LOCATE 18,17:PRINT >DQ<
 USING "####";300:tot(1)=tot(1)+300
3660 IF pt(2)=1000 AND f11(2)=0 THEN LOCATE 31,17:PRINT >DR<
 USING "####";300:tot(2)=tot(2)+300
3670 IF pt(1)=1000 AND pt(2)=0 THEN LOCATE 18,19:PRINT  >JT<
USING "####";500:tot(1)=tot(1)+500
3680 IF pt(2)=1000 AND pt(1)=0 THEN LOCATE 31,19:PRINT  >GU<
USING "####";500:tot(2)=tot(2)+500
3690 LOCATE 18,21:PRINT USING "####";tot(1):LOCATE 31,2 >VV<
1:PRINT USING "####";tot(2)
3700 INK 1,0                                            >UL<
3710 LOCATE 7,23:PRINT "Taper 'C' pour continuer"       >QM<
3720 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 3720                       >ZN<
3730 IF a$<>"c" THEN GOTO 3720                          >JP<
```

```
3740 IF tot(1)>=5000 OR tot(2)>=5000 THEN GOTO 3790          >VQ<
3750 MODE 1:INK 0,9:BORDER 9                                  >CR<
3760 pj=pj+1:IF pj=5 THEN pj=1                                >DT<
3770 pp=pj-1                                                  >MU<
3780 GOTO 460                                                 >LV<
3790 CLS:PRINT:PRINT:PRINT:IF tot(1)>tot(2) THEN a=1:b= >BW<
2:PRINT "BRAVO, Vous avez gagne..."
3800 IF tot(1)<tot(2) THEN a=2:b=1:PRINT "J'ai gagne .. >NM<
..."
3810 IF tot(1)=tot(2) THEN PRINT "Il y a egalite ...."       >EN<
3820 PRINT:PRINT:PRINT "Vous avez ";tot(1);" points"          >XP<
3830 PRINT:PRINT:PRINT "J'ai       ";tot(2);" points"         >YQ<
3840 GOSUB 5270:MODE 2:diff=ABS(tot(1)-tot(2))                >CR<
3850 FOR i=1 TO 10                                            >JT<
3860 IF diff<r(i,1) THEN GOTO 3960                            >JU<
3870 FOR j=10 TO i STEP -1                                    >JV<
3880 r(j,1)=r(j-1,1):r(j,2)=r(j-1,2)                          >RW<
3890 r$(j,1)=r$(j-1,1):r$(j,2)=r$(j-1,2)                      >ZX<
3900 NEXT j                                                   >ZN<
3910 r(i,1)=diff                                              >CP<
3920 r(i,2)=MAX(tot(1),tot(2))                                >FQ<
3930 r$(i,a)=n$(1)+" et "+n$(3)                               >XR<
3940 r$(i,b)=n$(2)+" et "+n$(4)                               >BT<
3950 GOTO 3970                                                >XU<
3960 NEXT i                                                   >EV<
3970 INK 1,13:LOCATE 37,1:PRINT "RECORD"                      >XW<
3980 LOCATE 15,3:PRINT "JOUEURS                  GAIN      AV >VX<
EC            CONTRE"
3990 FOR J=1 TO 10                                            >QY<
4000 IF j=i THEN sp$=CHR$(24)+" "  ELSE sp$=" "               >KE<
4010 LOCATE 10,j*2+3:PRINT sp$;r$(j,1);" "                    >PF<
4020 LOCATE 34,j*2+3:PRINT USING "####";r(j,1)                >DG<
4030 LOCATE 41,j*2+3:PRINT USING "####";r(j,2)                >DH<
4040 LOCATE 45,j*2+3:PRINT " points"                          >CJ<
4050 LOCATE 54,j*2+3:PRINT " ";r$(j,2);sp$                    >DK<
4060 NEXT j                                                   >XL<
4070 PLOT 64,378:DRAW 596,378:PLOT 64,374:DRAW 596,374: >EM<
PLOT 64,346:DRAW 596,346:PLOT 64,348:DRAW 596,348:FOR z
=312 TO 16 STEP -32:PLOT 64,z:DRAW 596,z:NEXT
4080 PLOT 64,378:DRAW 64,24:PLOT 596,378:DRAW 596,24:PL >WN<
OT 252,378:DRAW 252,24:PLOT 308,378:DRAW 308,24:PLOT 41
6,378:DRAW 416,24
4090 INK 1,0                                                  >XP<
4100 LOCATE 1,25:PRINT "Voulez-vous rejouer ?";               >GF<
4110 a$=INKEY$                                                >YG<
4120 IF a$="" THEN 4110                                       >RH<
4130 IF a$="o" OR a$="O" THEN CLS:INK 0,9:BORDER 9:GOTO >TJ<
 430
4140 IF a$<>"n" AND a$<>"N" THEN 4110                         >AK<
4150 CLS:PRINT "Au revoir":STOP                               >BL<
4160 '* regles du jeu                                         >MM<
4170 MODE 1                                                   >UN<
4180 LOCATE 1,10:PRINT "Voulez-vous les regles (O/N) ?" >EP<

4190 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 4190                             >DQ<
4200 IF a$="n" OR a$="N" THEN GOTO 4230                       >DG<
4210 IF a$="o" OR a$="O" THEN GOTO 4330                       >HH<
4220 GOTO 4190                                                >GJ<
4230 IF n$(1)<>"" THEN LOCATE 1,11:PRINT "Meme joueur ( >JK<
o/n)" ELSE GOTO 4280
4240 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 4240                             >VL<
4250 IF a$="n" OR a$="N" THEN GOTO 4280                       >PM<
4260 IF a$<>"o" AND a$="O" THEN GOTO 4240                     >JN<
4270 GOTO 4320                                                >GP<
4280 LOCATE 1,12:PRINT "Entrez votre nom (max 8 lettres >VQ<
) ":LOCATE 10,13:PRINT ".........":LOCATE 9,13:INPUT n$
(1)
4290 n$(1)=LEFT$(n$(1),8)                                     >HR<
4300 LOCATE 1,15:PRINT "Entrer le nom de votre coequipi >CH<
er ":LOCATE 10,16:PRINT ".........":LOCATE 9,16:INPUT n
$(3):n$(3)=LEFT$(n$(3),8)
4310 PRINT:PRINT "Vos adversaires seront Max et Sam "        >LJ<
4320 GOSUB 5270:RETURN                                        >VK<
4330 INK 1,0:INK 0,13:BORDER 13:MODE 2                        >DL<
4340 LOCATE 27,1:PRINT CHR$(24);" M I L L E   B O R N >TM<
E S ";CHR$(24)
4350 PRINT:PRINT:PRINT CHR$(24);" BUT DU JEU";CHR$(24)       >WN<
4360 PRINT " Atteindre 5000 points en plusieurs manches >FP<
.Une manche est terminee lorsque 1000kilometres ont ete
 parcourus,  ou par epuisement  des cartes  contenues d
ans  lesabot."
4370 PRINT:PRINT:PRINT CHR$(24);" NOMBRE DE JOUEURS ";C >YQ<
HR$(24)
4380 PRINT " Ce jeu se joue en 2 equipes de 2 joueurs"       >KR<
4390 PRINT:PRINT:PRINT CHR$(24);" THEME DU JEU ";CHR$(2 >YT<
4)
4400 PRINT " Imaginez que vous conduisez  votre voiture >FJ<
  sur un trajet de  1000 km - ou 1000bornes. Vous respe
ctez  les limites  de vitesse, vous freinez  au feu rou
ge pour";
4410 PRINT "redemarrer au vert.Si un pneu creve, vous m >UK<
ontez la roue de secours.Vous risquez";
4420 PRINT "de tomber en panne d'essence. Apres un acci >XL<
dent, vous ne repartez qu'apres avoirfait reparer la vo
iture."
4430 PRINT "Toutes ces situations sont representees au  >HM<
MILLE BORNES par des cartes."
4440 GOSUB 5270                                               >NN<
4450 CLS                                                      >UP<
4460 PRINT:PRINT CHR$(24);" COMPOSITION DU JEU ";CHR$(2 >ZQ<
4)
4470 PRINT :PRINT " Les 106 cartes  se partagent en 4 f >VR<
amilles : les etapes , qui  representent leskm parcouru
s,les attaques,les parades et les bottes."
4480 PRINT CHR$(24);" ETAPES ";CHR$(24)                       >FT<
4490 PRINT " Chaque carte  represente une distance : 25 >YU<
, 50, 75, 100 ou 200 km. Exposees parune equipe, ces ca
rtes  permettent d'atteindre 1000 bornes en s'additionn
ant lesunes aux autres."
4500 PRINT CHR$(24);" ATTAQUES ";CHR$(24)                     >DK<
4510 PRINT " Il y a :18 attaques   et 38 parades corres >LL<
pondantes"
4520 PRINT "5 stop ou feu rouge        14 roulez ou feu  >HM<
vert"
4530 PRINT "4 limite de vitesse         6 fin de limite" >HN<
```

```
4540 PRINT "3 panne d'essence                6 essence"      >MP<
4550 PRINT "3 crevaison                      6 roue de secour >XQ<
s"
4560 PRINT "3 accident                       6 reparation"    >NR<
4570 PRINT :PRINT " Une attaque  est toujours deposee  >AT<
dans  le jeu  de  l'equipe  adverse  pour laretarder.L'
equipe attaquee ne peut plus exposer d'etapes avant d'a
voir recouvertl'attaque de la parade correspondante pui
s d'un feu fert."
4580 PRINT CHR$(24);" BOTTES ";CHR$(24)                   >YU<
4590 PRINT " C'est 4  cartes : prioritaires,citerne,in >DV<
crevable  et as du volant  sont  tresimportantes. Chaqu
e botte, une fois  exposee, interdit  l'attaque corresp
ondantependant la duree de la manche"
4600 GOSUB 5270                                           >LL<
4610 CLS:PRINT:PRINT:PRINT CHR$(24);" LE JEU ";CHR$(24) >PM<

4620 PRINT CHR$(24);"Regles generales ";CHR$(24)          >WN<
4630 PRINT "Un seul jeu est expose pour l'equipe.Le pre >DP<
mier joueur a 4 possibilites:"
4640 PRINT " S'il a un Feu vert,il peut le poser"        >EQ<
4650 PRINT " S'il a une botte,il peut la poser.  Le  fa >MR<
it  d'exposer  une botte lui donne le
droit de rejouer.Il tire donc une autre carte et rejoue
""
4660 PRINT " S'il a une limite de vitesse,il peut la po >VT<
ser"
4670 PRINT " S'il n'a aucune  de ces cartes, il doit  s >BU<
e defausser  en  jetant l'une  de sescartes."
4680 PRINT " Puis  le suivant  joue. Aux  differentes   >PV<
facons de  jouer  indiquees ci-dessuss'ajoutent  deux
autres  possibilites :"
4690 PRINT " - Si le premier joueur a expose un Feu ver >NW<
t, vous pouvez l'attaquer"
4700 PRINT " - Si le premier  joueur vous a attaque  d' >XM<
une  Limite de vitesse,  vous pouvez    recouvrir cette
 carte d'une fin de limite."
4710 PRINT " C'est alors  au tour du  troisieme joueur, >UN<
 partenaire du premier.Il a les memespossibilites  que
le premier et le second joueurs. Toutefois, si  son par
tenairea expose un Feu vert ou la botte prioritaire,il
peut exposer une premiere etape."
4720 PRINT " Le quatrieme  joue dans les memes conditio >CP<
ns  et l'on continue, chacun jouant ason tour, jusqu'a
ce qu'une equipe ait aligne exactement 1000 bornes, ou
jusqu'aepuisement du sabot et des cartes que chacun ten
ait en main."
4730 GOSUB 5270                                           >QQ<
4740 CLS:PRINT CHR$(24);" Cartes d'attaque et de parade >QR<
 ";CHR$(24)
4750 PRINT " Les attaques sont placees dans le jeu expo >LT<
se de vos adversaires; les parades sejouent dans le jeu
 expose de votre equipe."
4760 PRINT:PRINT " Lorsque  l'adversaire expose  la bot >JU<
te prioritaire c'est sur sa derniere paradeque vous pos
ez votre attaque."
4770 PRINT:PRINT CHR$(24);" Les bottes ";CHR$(24)        >RV<
4780 PRINT " Vous avez 2 possibilites d'exposer une bot >MW<
te dans votre jeu:"
4790 PRINT "   A votre tour normal "                      >XX<
4800 PRINT " Au moment precis  ou votre adversaire  vou >VN<
s attaque  et  pourvu que votre bottecorresponde a l'at
taque."
4810 PRINT " Des que vous exposez  une botte, les adver >KP<
saires  n'ont  plus  le droit de vousplacer l'attaque c
orrespondante jusqu'a la fin de la manche."
4820 PRINT                                                >FQ<
4830 PRINT CHR$(24);" Le coup-fourre ";CHR$(24)           >TR<
4840 PRINT " Il  consiste  a exposer  une botte  des  q >VT<
u'un  adversaire place dans votre jeul'attaque correspo
ndante."
4850 PRINT "Le coup-fourre vous donne 4 avantage:"       >EU<
4860 PRINT " rejeter l'attaque que vous annulez ainsi." >YV<

4870 PRINT " prendre une carte au sabot."                 >HW<
4880 PRINT " rejouer immediatement."                      >VX<
4890 PRINT " porter a votre actif une prime de 300 poin >UY<
ts."
4900 GOSUB 5270                                           >PP<
4910 CLS:PRINT CHR$(24);" Les cartes etapes ";CHR$(24)  >ZQ<
4920 PRINT " Vous pouvez exposer n'importe quel  borne  >CR<
 a condition  d'avoir un feu vert surla pile de bataill
e ou bien d'avoir la botte prioritaire."
4930 PRINT " Toutefois:"                                  >MT<
4940 PRINT " -votre jeu ne doit jamais comporter plus d >TU<
e 2 etapes 200"
4950 PRINT " -si un adversaire  a place  une limite de  >EV<
vitesse, vous  ne pouvez plus exposer  que des etapes 2
5 et 50."
4960 PRINT " -vous ne pouvez jamais exposer une etape q >NW<
ui vous ferait depasser les 1000 km."
4970 GOSUB 5270                                           >XX<
4980 CLS:PRINT CHR$(24);" LA MARQUE ";CHR$(24)           >HY<
4990 PRINT                                                >PZ<
5000 PRINT " Autant de point que de bornes exposees ... >UF<
... X"
5010 PRINT " Chaque botte exposee...................... >EG<
...100"
5020 PRINT " Les quatre bottes exposees................ >QH<
...300"
5030 PRINT " Chaque coup-fourre........................ >EJ<
...300"
5040 PRINT " Point de manche........................... >CK<
...400"
5050 PRINT " Manche gagnee apres epuisement du sabot... >GL<
...300"
5060 PRINT " Manche gagnee sans etape 200.............. >EM<
...300"
5070 PRINT " Capot..................................... >XN<
...500"
5080 PRINT:PRINT "La partie se joue en 5000 points"      >KP<
5090 GOSUB 5270                                           >QQ<
5100 CLS:PRINT CHR$(24);" L E   J E U ";CHR$(24)        >VG<
5110 PRINT:PRINT " L'ordinateur se chargera de jouer po >AH<
ur 3 joueurs dont un sera votre coequipier.Il s'occuper
a de donner les cartes ainsi que la gestion des coups-f
```

```
ourres."
5120 PRINT                                              >ZJ<
5130 PRINT "Ainsi vous n'aurez qu'a vous occupez que po >YK<
ser vos cartes"
5140 PRINT                                              >BL<
5150 PRINT "Vos 6 cartes se trouvent a droite de la bar >EM<
re verticale."
5160 PRINT "En haut a droite se trouve le sabot et les  >KN<
cartes jetees."
5170 PRINT "L'ordinateur s'occupera de placer les carte >ZP<
s sur le tapis"
5180 PRINT "Les cartes de votre equipe seront placees a >UQ<
u bas de l'ecran ,ceux de vos adver- saires en haut"
5190 PRINT "La carte que vous tirerez se trouvera  au c >KR<
entre du tapis."
5200 PRINT "Vous choisissez la carte en deplacant la fl >XH<
eche a l'aide de la barre espace puisvous validez avec
la touche 'C'"
5210 PRINT                                              >ZJ<
5220 PRINT "Le chiffre sur les cartes du talon represen >DK<
te le nombre de cartes restant."
5230 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT "Bonne chance..."          >QL<
5240 GOSUB 5270                                         >MM<
5250 INK 1,0:INK 0,9:BORDER 9                           >BN<
5260 MODE 1:GOTO 4230                                   >RP<
5270 's/p de presentation                               >YQ<
5280 LOCATE 1,25:PRINT "Tapez 'C' pour continuer";      >NR<
5290 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 5290                       >HT<
5300 IF a$<>"c" AND a$<>"C" THEN GOTO 5290              >BJ<
5310 RETURN                                             >QK<
```




```
10 '*************************                           >PB<
20 '*  JEU DE 1000 BORNES   *                           >UC<
30 '*adapte sur Amstrad par *                           >YD<
40 '*  L. Gardeur      fev 87*                          >HE<
50 '*************************                           >UF<
60 MEMORY 32999                                         >WG<
70 CLS                                                  >HH<
80 INK 0,0:BORDER 0:INK 1,6                             >EJ<
90 LOCATE 10,25:PRINT "Chargement en cours";            >DK<
100 LOAD "!data",33000                                  >CB<
110 RUN "!MILLE"                                        >NC<
```



MEA CULPA

La honte nous submerge. Avec FORMATEUR et EXPLOITEUR réunis (CPC n° 23), Laurent KUTIL donnait un volume maximal à vos disquettes ; hélas ! la variable x de la ligne 20 (qui devait contenir les adresses à ''poker'') n'était pas déclarée (en PASCAL, cela ne serait pas arrivé !). Les vieux birscards du BASIC auront compris qu'il fallait ''poker'' les cinquante cases-mémoires à partir de &OF80 (adresse du CALL), mais les autres n'étaient pas censés connaître le processus ; voici donc ce qu'il convient de faire :

```
10 FOR N = &OF80 TO &OFB2
20 READ A$:POKE N,VAL (''&''+A$)
30 NEXT N
```

La suite est correcte et la voie est ouverte aux économie de disquettes.

HEXA-TERRESTRE (suite)

Dans la série HEXA-DECI, suite du feuilleton avec quelques observations de Loïc BRUNO d'Aix-en-Provence.

16∧0 = 1 : 16∧1 = 16 :
16∧2 = 256 : 16∧3 = 4096

Ces petites formules nous permettent d'obtenir facilement une valeur décimale à partir d'une valeur hexadécimale.

Ainsi, &7530 est égal à :

(1*0)+(16*3)+(256*5)+(4096*7)

soit 30000, et &C000 est égal à :

4096*12.

12 est l'équivalent décimal à &C.
Pour passer de décimal en hexa, il suffit d'opérer inversement.
Ainsi, 21367/4096 donne un quotient de 5 (qui sera le chiffre des milliers du nombre hexa) et un reste de 887. 887/256=3 reste 119. 119/16=7 reste 7. 21367d est donc égal à 5377h.
Qu'en est-il des ''chiffres-lettres'' de l'hexa ? 48622/4096=11 (&B) reste 3566. 3566/256=13 (&D) reste 238. 238/16=14 (&E) reste 14 (&E). 48622d est donc égal à BDEEh.

ADRESSES

Le même Loïc BRUNO remplace GRAPHICS PEN x, par POKE &B338,x et MASK x, par POKE &B338,x2 en nous précisant que x2 est différent suivant le mode et qu'il ne faut pas modifier x quand on est en mode 2.
Essayez également : POKE xxx,1,2 ou 3 avec les adresses &B1C8 et B338 pour un 464 (&B7C3 et &B6A3 pour 464 et 6128), ainsi que POKE xxx,x (:CLS) avec les adresses &B28F et &B290 pour un 464 (&B72F et &B730 pour 664 et 6128).

LISTINGS FACILES

Saisir un programme est généralement une corvée et l'on est toujours intéressé par un truc qui nous permette de saisir, sinon dans la joie, du moins dans la bonne humeur. Le petit programme qui suit est celui qu'emploie Philippe CASTETS de Floirac.

```
10 MODE 2:INPUT''Nbre de
   colonnes'';col:
   INK 0,26:BORDER
   13:INK1,0:WINDOW 1,
   col,1,25:PAPER#1,1:CLS#1:CLS
20 KEY 138,'','':KEY 139,CHR$(13)+
''DATA''
30 KEY DEF 64,0,97:KEY
   DEF 0,65,98:KEY
   DEF 57,0,99:KEY
   DEF 56,0,100:KEY
   DEF 49,0,101:KEY DEF 48,0,102
40 DELETE 10-40
```

La ligne 10 permet d'aligner la présentation écran sur la présentation papier, la ligne 20 redéfinit les touches ''ENTER'' et ''.'' du clavier numérique, la ligne 30 redéfinit les touches 1,2,3,4,5,6 du clavier comme a,b,c,d,e,f, ce qui permet, dans les nombres hexadécimaux, d'éviter toute confusion entre, par exemple, 8 et B, et la ligne 40 efface le programme après exécution.
Ce truc nous semble particulièrement pratique dans la saisie des DATAS, puisque vous entrez cette commande par la frappe d'une seule touche. Et des DATAS dans CPC, il y en a !

COHABITATION

Si PASCAL avait su qu'on le mettrait à la sauce TURBO (trop souvent, c'est le turbot que l'on sert en sauce), quelles eussent été ses pensées ? (La Reynière). Laissons là ces digressions philosophico-gastronomiques et penchons-nous sur les problèmes de cohabitation entre TURBO-PASCAL et CPC 464. Il n'est pas possible, avec un 464, d'utiliser TINST.COM qui permet de redéfinir les touches du clavier pour une simplification des fonctions de contrôle. On peut cependant se servir de SETUP (qui se trouve sur la disquette système), pour pallier l'inconvénient. Voici comment :
— Copiez SETUP.COM sur la disquette contenant la copie de TURBO-PASCAL puis lancez SETUP.
— Répondez ''Y'' à toutes les questions jusqu'au message : ''NO KEYBOARD TRANSLATION'' ''IS THIS CORRECT (Y/N):'' répondez ''N''.
— Tapez alors la liste :

```
a    0    5   18  141
a    1    4    6  143
a    2   24    3  142
a    8   19    1  144
a    9   12  146  145
a   16    7   20   25
a   66  252  147   22
a   68    9  148   14
a   79  127  149  150
f
```

— Si vous n'avez pas fait d'erreur, confirmez par ''Y'', sinon tapez à nouveau ''N'' et corrigez.

d numéro_touche
a numéro_touche n s c

— A la question suivante : ''NO KEYBOARD EXPANSION'' ''IS THIS CORRECT (Y/N)'', répondez ''N''.
— Tapez la liste :

```
a 13 ∧Q∧R
a 14 ∧Q∧C
a 15 ∧Q∧D
a 16 ∧Q∧S
a 17 ∧Q∧F
a 18 ∧Q∧A
a 19 ∧K∧D
a 20 ∧Q∧I
a 21 ∧Q∧Y
a 22 ∧Q∧L
f
```

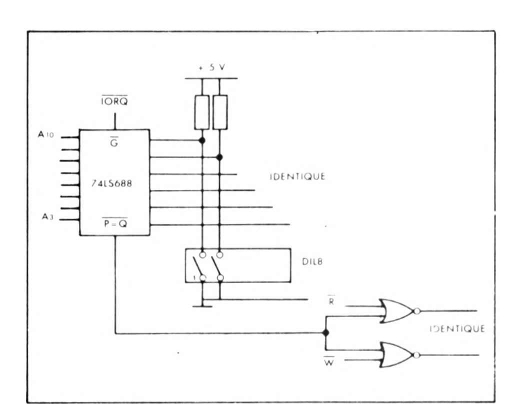
— Vérifiez vos erreurs et, si nécessaire, corrigez-les comme précédemment.
— Tapez ''Y'' à toutes les questions suivantes.
Désormais, après chargement de la disquette modifiée, l'éditeur prendra en compte les commandes selon le tableau ci-dessous :
Exécuter, c'est bien ; comprendre, c'est mieux ! L'entrée des KEYBOARD TRANSLATIONS permet de modifier l'affectation des touches frappées. La commande ''a 0 5 18 141'' permet d'affecter à la touche 0 (flèche haut), soit la commande 5 si elle est tapée seule (= CTRL E, E est la cinquième lettre de l'alphabet), soit la commande 18 (= CTRL R - comptez sur vos doigts !) si elle est ''shiftée'', soit encore la commande 141 si l'on presse CTRL et FLECHE HAUT. ▶

TOUCHE	NORMAL	SHIFT	CONTROL
flèche haut	ligne précédente	page précédente	début texte
flèche bas	ligne suivante	page suivante	fin texte
flèche droite	colonne suivante	mot suivant	fin de ligne
flèche gauche	colonne précédente	mot précédent	début de ligne
<CLR>	efface sous curseur	efface mot à droite	efface ligne
<DEL>	efface à gauche	efface fin ligne	restore ligne
<COPY>	recherche suivante	recherche/remplace	recherche simple
<TAB>	tabulation	autotab on/off	insère ligne
<ESC>		fin édition	insert/overwrite

La commande 141 est définie, par la suite, dans le menu "KEYBOARD EXPANSIONS". Elle correspond à l'entrée "a 13 ∧ Q ∧ R". CTRL + FLECHE HAUT va donc effectuer un retour en haut du fichier (∧ Q ∧ R). Simple, non ? Si vous désirez vous bricoler un éditeur personnel, vous le pouvez désormais. Attention, toutefois, au premier code de la touche ESC (66) qui doit toujours être égal à 252, sous peine de cafouillages. Sachez, d'autre part, que le code de DEL est 127. Vous trouverez les autres codes dans votre manuel TURBO. Remerciez, avant de sortir, Bruno TRINQUIER, de LA VALETTE, qui vous a concocté cet excellent truc si bien développé.

BAS DE LAINE

Les rois du bas de laine, les Ecossais, les radins, les Balladuriens, les "un sou est un sou", les Auvergnats (les "un chou est un chou"), les adeptes du porte-monnaie en peau de hérisson, que tous ces... économes sautent de joie ! Jean-Noël VILTARD leur fait économiser un boîtier 74 LS 32.



Vous vous souvenez du convertisseur analogique/numérique 8 voies que Stéphane BRANCHU vous présentait dans CPC n° 13 ? Eh bien, ceux qui n'auraient pas encore réalisé ce montage, qui branche leur micro sur le monde extérieur, peuvent le réaliser à moindre coût s'ils suivent le nouveau schéma et les quelques conseils connexes.

Plutôt que de mettre G (barre) du 688 à la masse, le relier à IORQ (barre). Cela a pour effet de supprimer le 74 LS 32. L'auteur utilise un tel montage relié à un 8255 (il espère ensuite le relier à un MEA 8000).

Le truc reste valable pour ceux d'entre vous qui auraient réalisé le montage en "wrapping". Les autres seront inconsolables.

LISTE DES AUTEURS DE TRUCS

Les auteurs du mois figurent dans la première partie, ceux du mois précédent (les avais-je oubliés) dans la seconde.

— Loïc BRUNO - 38, lot. de La Molière Route de Galice - 13090 Aix-en-Provence
— Philippe CASTETS - rés. Pasteur II Appt. 11 bat. A - 33270 Floirac
— Bruno TRINQUIER - chemin du Partegal 83160 Lavalette
— Robert CABANE - 2, rue de La Pierre Levée - 75011 Paris
— Daniel VANDENBROUCKE - 27, bd A. Paré - 59460 Jeumont

D. Vandenbroucke s'inquiétait de savoir s'il allait recevoir une B.D. pour sa participation au concours. En fait, il a été publié dans le dernier HS.

— Gérard BUGEL - 12, rue André Delon 19100 Brives
— Philippe LHOSTE - Groupement CTI STAT SATORY - 78013 Versailles
— Michaël HOFFERT - 23, av. de Guise 57100 Thionville

Pierre TACONNET

TASWORD Saga ...

Voici 3 ans la presse informatique saluait TASWORD 464 en ces termes: "Il n'y a pas de meilleure raison d'acheter un CPC que ce programme !" TASWORD 464 (±260.-ttc) fut suivi de TASWORD "D" MAIL-MERGE pour accommoder les disquettes et le 664. En 1985, TASWORD 6128 MAIL-MERGE (TASWORD "D" et TASWRD 6128 sont vendus sur la même disquette à ±360.-ttc) avec sa massive mémoire texte de 64Ko vit le jour et devait bientôt être accepté comme le standart sur le 6128 et les 464/664 avec extensions DK'tronics. 1986 vit l'arrivée de TASWORD 8000 (±450.-ttc) qui rendait sa rapidité et sa mémoire au PCW 8256/8512 lui offrant par la même occasion le premier MAIL-MERGE incorporé et l'accès aux imprimantes externes. 1987 saluat l'arrivée des CPC AZERTY, TASWORD CPC fut vite, lui aussi, rendu conforme.

Un vent de renouveau ... TASWORD PC

Le printemps 1987 vit la naissance de TASWORD PC, un vent de simplicité et de puissance (sans parler d'économie... ±490.-ttc) souffle sur les "compatibles". Face aux mastodontes du traitement de texte, TASWORD propose à un prix calculé, une solution qui en fait plus; TASWORD PC fait avec efficacité ce que la majorité des utilisateurs souhaitent, il simplifie l'écriture. Un manuel complet et didactique, un programme d'auto-apprentissage et bien sûr MAIL-MERGE accompagnent TASWORD PC.

Des talents de typographe ... TASPRINT

TASPRINT accompagne TASWORD depuis le début et vous permet de faire des merveilles avec votre imprimante matricielle, cinq polices de caractères sur CPC, huit sur PCW et plus de vingt sur PC, plus sur ce dernier un créateur de polices simple et puissant. TASPRINT s'utilise aussi seul pour imprimer tout texte ASCII (Locoscript, Wordstar etc...). Sur PCW et PC, TASPRINT possède un mode "machine à écrire" très pratique pour les textes courts. (TASPRINT CPC ±230.-ttc - PCW ±260.-ttc - PC ±350.-ttc)

MASTERFILE 8000

Là ou les autres vous obligent à faire un choix entre fichiers en RAM rapides mais de capacité limitée, et des fichiers en accès direct sur disquettes, de grande capacité mais encombrants car de longueur fixe, MASTERFILE et le disque RAM du PCW travaillent ensemble pour vous proposer une grande capacité et un accès rapide à des données de longueur variables. 100% en langage machine, entièrement piloté par menus, MASTERFILE 8000 est aussi accompagné d'un manuel didactique complet et de 10 exemples directement utilisables (adresses/étiquettes, facturier, bibliothèque, discothèque, gestion clientèle, gestion articles etc...). Fichier indexés ou non, champs illimités, fichiers relationnels, calculs entre champs, tri multicritère, tout, tout y est ! Aucun programme du genre sur PCW n'offre une telle puissance, flexibilité et convivialité (MASTERFILE PCW ±550.-ttc)



Demandez une documentation sur nos autres nouveautés:
Gestion de compte bancaire sur CPC
Multistat, statistiques multivariées sur CPC
et nos autres programmes pour CPC, PCW et PC

Vous trouverez les logiciels Sémaphore auprès des ces spécialistes -->

France Disquette
255, av. Berthelot
69008 LYON
34 rue de la République
42000 St. ETIENNE

MERCI
23 rue le la Mouchetière
45140 SAINT-JEAN-DE-LA-RUELLE

MAJUSCULE
7-9 place Aristide-Briand
20-22 rue de la Table-Ronde
38200 VIENNE

Micro Pyrénées
41 rue du 4 septembre
65000 TARDES

Montaigne Informatique
1431 av. G. CLemenceau
74300 CLUSES

Apelec
37 rue Gambetta
50800 VILLEDIEU LES POELES

BY Electronic
24 bis rue Ch. Mossant
26300 BOURG DE PEAGE

Informathèque
8 rue des petits Bois
08000 CHARLEVILLE-MEZIERES

Microgiciel
2 place Bonhomme
62500 St OMER

Blanc-Music
rue Stephanopoli
20000 AJACCIO

HIFI Madison
2 rue du Gl Estienne
75015 PARIS

Caïssa Informatique
62 av. Gl De Gaulle
93110 ROSNY-SOUS-BOIS

Contact'Eure
19 rue de Colmar
27009 EVREUX

Micros & Robots
15 rue Fructidor
71100 CHALON SUR SAONE

LOGIMICRO
2 av. de Laon
51100 REIMS

Ordividuel
20 rue de Montreuil
94300 VINCENNES

Esat Software
55 rue du Tondu
33000 BORDEAUX

La Puce Savante
8 bd de la Gare
31500 TOULOUSE

Proforma PSI
3 rue de Lorraine
25000 BESANÇON

Micro Boutique
9 rue de la Poyat
39200 St. CLAUDE

IGL
48 Boulevard de la Liberté
35000 RENNES

FNAC - MAMMOUTH - MAJUSCULE

Général Video
10 Bd. de Strasbourg
75010 PARIS

BASE 4
11 rue Samozet
64000 PAU

Loisir Informatique
39/41 rue de l'Oratoire
14000 CAEN

Loisitech
Centre Terminal 98
93106 MONTREUIL

Computerment Vôtre
22 rue Goupil - Bourgneuf
17220 LA JARRIE

========
BELGIQUE
========

Computer Market
150 rue Antoine Dansaert
B-1000 BRUXELLES

Lobochrome
173 rue de Fragnée
B-4000 LIEGE

Free-Time Ordimex
13 bd. Bara
B-7500 TOURNAI

======
SUISSE
======

Sémaphore
94 rte de La Plaine
CH-1283 La Plaine

Sémaphore Boutique
6 Terrassière
CH-1207 Genève (Rive)

AS Informatique
197 Banné
CH-2902 Fontenais

Philosoft
3 rte de Lausanne
CH-1096 Cully

DISTRIBUTION

UBI-SOFT (1) 43 39 23 21
SIS 50 38 94 95
DDI(PCW) (1) 48 67.28 44

Nous nous excusons vis à vis des revendeurs que nous aurions ommis de cette liste... s'ils se font connaître, nous les y inclurerons volontiers.

Autres pays, outre-mer & isolés, contactez:
Sémaphore VPC,
CH-1283 La Plaine.
Téléphone 41 22 54 11 95
VISA et EUROCARD accepté



SUR SOUND

Bernard POISOT

GENERATEUR BASSE FREQUENCE STEREOPHONIQUE

Voici la transformation de votre CPC en un appareil qui rendra de nombreux services aux bidouilleurs.

Un générateur de sons est un générateur basse fréquence (ou GBF), puisqu'un son est une basse fréquence.
Un GBF est un instrument qui se trouve dans les ateliers et laboratoires où l'on étudie ou travaille sur des appareils qui traitent le son.
Il permet d'envoyer des signaux électriques vers des amplificateurs, magnétophones préamplificateurs, etc en vue de tester leurs performances (vous pourrez ainsi savoir si votre stéréo mérite le label "Haute Fidélité", HI FI en anglais), de les dépanner ou de générer des fréquences en vue de diverses applications pour le bricoleur en électronique.

VENONS-EN AU PROGRAMME

La ligne essentielle qui génère la fréquence est 850. Le circuit introduit une restriction : La variation de la période se fait par paliers, et non de manière continue.
Le reste du programme se charge d'une part des conversions, car les valeurs que nous mesurons ne sont pas les mêmes que celles du BASIC, et d'autre part de rendre l'utilisation facile. Les réglages seront faits à l'aide d'un seul doigt (inutile de lâcher les outils que nous tenons), ou par la manette si le GBF est éloigné de la zone de travail. Les valeurs affichées sont celles que l'on utilise le plus, ou qui sont directement visibles sur un oscilloscope.
Toutes les grandeurs utiles se trouvent dans le tableau NOMBRE. Les indices pairs de ce tableau correspondent au canal droit et les impairs au canal gauche. Les affectations sont, suivant les indices :
1 et 2 : fréquence mesurée
3 et 4 : volume, valeur BASIC
5 et 6 : période mesurée
7 et 8 : période BASIC
L'indication du niveau de sortie est issue d'un tableau VOL ayant pour indice le volume BASIC correspondant. La variable S est l'indicateur du choix du paramètre à modifier. La période réelle est de 62500/période du BASIC, et la fréquence est égale à 1/période réelle.

MODE D'EMPLOI

Le signal sera disponible à la prise JACK stéréo et en mono au haut-parleur du CPC et sur la broche 1 du port d'extension.
Les fréquences, tensions crête et périodes sont indiquées par des afficheurs. On sélectionne la valeur à modifier avec les touches curseur ou la manette droite/gauche. La couleur de la fenêtre change. La modification se fait par haut/bas pour les valeurs les plus petites et + ;/-, ou feu ET haut/bas pour des variations plus rapides.

CARACTERISTIQUES

Génère des signaux en principe carrés, de 62500 à 15, 26 Hz, en 4095 valeurs. La variation par paliers et les tolérances des composants du CPC ne permettent pas une grande précision. La stéréo permet l'utilisation de deux fréquences distinctes. Le niveau de crête maxi est de 300 mV pour une charge de 10 Ko. La variation de cette tension en 16 valeurs est logarithmique. Les réglages se font par le clavier ou la manette.

REMARQUES TECHNIQUES

les signaux ne sont plus carrés aux fréquences les plus hautes. Le canal B sort sur les voies droite et gauche au moyen de résistances. De même, le canal son, qui commande le HP interne et la broche son du connecteur d'extension, est également relié aux canaux par des résistances, ce qui provoque un mélange.
Si les deux voies sont actives, vous détecterez donc une petite composante de la fréquence du canal voisin. Cela s'attenue en reliant à la masse, la sortie son du connecteur. Ce n'est pas un court-circuit car les résistances citées plus haut protègent les sorties. Mais vous perdrez alors l'utilisation du HP interne.
Le niveau de sortie varie en fonction de l'impédance de la charge.
Si vous utilisez le GBF pour du dépannage, il est prudent de le protéger d'éventuels retours de l'appareil en panne : suppression du continu par condensateur de liaison, limitation des tensions à 0, 6 V par une diode du genre 1N 4148 dans le sens direct car cette valeur n'est jamais atteinte par la sortie.
Lors d'une utilisation de deux signaux superposés sur une même voie, il peut se produire une combinaison de fréquences donnant d'inattendus résultats. Au pire, deux signaux peuvent s'annuler s'ils sont de même période et en opposition de phase.
La synthèse stéréophonique des signaux peut en quelque sorte s'apparenter à l'utilisation de deux GBF distincts n'ayant que la masse en commun. Clin d'oeil à monsieur LISSAJOUS : au moyen d'un oscillo fonctionnant en XY et après avoir "arrondi" les signaux par un condensateur de 100-330 nF en sortie pour des fréquences < 100 Hz (ce n'est pas superbe, mais enfin...), on pourra voir des figures assez "décoratives" se dessiner.

L I S T I N G

```
10 '  GENERATEUR BASSE FREQUENCE STEREO                    >AB<
20 '           BERNARD POISOT                              >YC<
30 '                                                       >AD<
40 '          VALEURS DE DEPART                            >FE<
45 '                                                       >GK<
50 INK 0,23:INK 1,0:INK 2,16:INK 3,18:DIM VOL(15)          >MF<
60 MODE 1:BORDER 0:PAPER 0:PEN 1                           >VG<
70 NOMBRE(3)=12:NOMBRE(4)=12:NOMBRE(5)=0.16:NOMBRE(6)=1    >YH<
.6:NOMBRE(7)=10:NOMBRE(8)=100
80 H$=CHR$(240):B$=CHR$(241):G$=CHR$(242):D$=CHR$(243):    >KJ<
'   fleches curseur
85 '                                                       >LP<
90 '   TABLEAU DES TENSIONS DE CRETE                       >JK<
95 '                                                       >MQ<
100 FOR I=0 TO 15                                          >VB<
120 READ VOL(I)                                            >YD<
130 NEXT I                                                 >ME<
140 DATA 0,5,7,10,15,20,25,30,40,60,80,100,150,190,230,    >QF<
300
145 '                                                      >KL<
150 '      DEFINITION DES AFFICHEURS                       >EG<
155 '                                                      >LM<
160 WINDOW #1,17,27,7,9                                    >JH<
170 WINDOW #2,29,39,7,9                                    >TJ<
180 WINDOW #3,17,27,11,13                                  >GK<
190 WINDOW #4,29,39,11,13                                  >QL<
200 WINDOW #5,17,27,15,17                                  >KC<
210 WINDOW #6,29,39,15,17                                  >UD<
220 FOR S=1 TO 6:'AFFICHAGE DES NOMBRES                    >JE<
230 PEN #S,3:PAPER #S,1:GOSUB 910                          >PF<
232 NEXT S                                                 >BH<
235 '                                                      >KL<
240 '          PRESENTATION                                >KG<
245 '                                                      >LM<
250 PRINT:PRINT" GBF/CPC                        B.POISOT"  >PH<

260 LOCATE 21,5:PRINT"GAUCHE      DROITE"                  >LJ<
270 LOCATE 2,8:PRINT"FREQUENCE   Hz"                       >FK<
280 LOCATE 2,12:PRINT   "NIVEAU      mV"                   >XL<
290 LOCATE 2,16:PRINT   "PERIODE     mS"                   >UM<
300 LOCATE 20,20:PRINT"CLAVIER       MANETTE"              >CD<
310 PRINT:PRINT" SELECTION              ";G$;D$;"          >BE<
 ";G$;D$
320 PRINT" VARIATION PRECISE    ";H$;B$;"           ";H$;  >GF<
B$
330 PRINT" VARIATION RAPIDE     +-        FEU+";H$;B$      >FG<
340 S=2:PER=10:GOSUB 830                                   >KH<
345 S=6:GOSUB 940                                          >LN<
350 S=5:GOSUB 940                                          >FJ<
355 S=1:PER=100:PAPER #S,2:GOSUB 830                       >VP<
400 '                                                      >DE<
410 '  SAISIE ET TRAITEMENT DES ENTREES                    >GF<
420 '                                                      >FG<
430 IF SQ(1)<128 THEN GOSUB 1130:'         PAS D'ATTE      >KH<
NTE SUR LE CANAL GAUCHE
440 IF SQ(4)<128 THEN GOSUB 1150:'         PAS D'ATTE      >VJ<
NTE SUR LE CANAL DROIT
450 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 430                            >LK<
460 A=JOY(0):IF A$<>D$ AND A<>8 THEN 510:'          SELE   >AL<
CTION A DROITE
470 PAPER #S,1:GOSUB 910                                   >EM<
480 S=S+1:IF S=5 THEN S=1                                  >NN<
490 PAPER #S,2:GOSUB 910                                   >HP<
500 GOTO 430                                               >RF<
510 IF A$<>G$ AND A<>4 THEN 560:'                  SELEC   >UG<
TION A GAUCHE
520 PAPER #S,1:GOSUB 910                                   >AH<
530 S=S-1:IF S=0 THEN S=4                                  >JJ<
540 PAPER #S,2:GOSUB 910                                   >DK<
550 GOTO 430                                               >XL<
560 IF S=1 OR S=3 THEN PER=NOMBRE(7) ELSE PER=NOMBRE(8)    >KM<

570 IF A$<>H$ AND A<>1 THEN 610:'                   SELE   >ZN<
CTION EN HAUT
580 IF S<3 THEN V=-1:GOTO 1030'       DIMINUTION DE LA     >VP<
PERIODE             (AUGMENTATION DE LA FREQUENCE)
590 NOMBRE(S)=NOMBRE(S)+1:IF NOMBRE(S)=16 THEN NOMBRE(S    >GQ<
)=0
600 GOSUB 810:GOTO 430:'                         AUGMENT   >LG<
ATION DU VOLUME
610 IF A$<>B$ AND A<>2 THEN 650:'                 SELECT   >NH<
ION VERS LE BAS
620 IF S>2 THEN 630 ELSE V=1:GOTO 1030:'       AUGMENTAT   >UJ<
ION DE LA PERIODE            (DIMINUTION DE LA FREQUENC
E)
630 NOMBRE(S)=NOMBRE(S)-1:IF NOMBRE(S)<0 THEN NOMBRE(S)    >BK<
=15
640 GOSUB 810:GOTO 430:'                         DIMINUT   >NL<
ION DU VOLUME
650 IF A$<>"+" AND A$<>";" AND A<>17 AND A<> 33 THEN 69    >NM<
0:'    SELECTION RAPIDE HAUT
660 IF S<3 THEN V=INT(PER*-0.2)-1:GOTO 1030                >PN<
670 NOMBRE(S)=NOMBRE(S)+4:IF NOMBRE(S)>15 THEN NOMBRE(S    >JP<
)=0
680 GOSUB 810:GOTO 430                                     >YQ<
690 IF A$<>"-" AND A<>18 AND A<>34 THEN 430:'       SELE   >DR<
CTION RAPIDE BAS
700 IF S>2 THEN 710 ELSE V=INT(PER*0.2)+1:GOTO 1030        >XH<
710 NOMBRE(S)=NOMBRE(S)-4:IF NOMBRE(S)<0 THEN NOMBRE(S)    >DJ<
=15
720 GOSUB 810:GOTO 430                                     >TK<
800 '                                                      >HJ<
810 '          EMISSION DU SON                             >EK<
820 '                                                      >KL<
830 IF S=1 OR S=3 THEN CA=1 ELSE CA=4:'  CANAL A OU C S    >XM<
UIVANT S IMPAIR OU PAIR
```

```
840 I=2+(CA=1):NOMBRE(I)=62500/NOMBRE(I+6):NOMBRE(I+4)= >CN<
1000/NOMBRE(I)
850 SOUND 128+CA,PER,32767,NOMBRE(2+I)                   >YP<
900 '                                                    >JK<
910 '    AFFICHAGE DANS LES FENETRES                     >KL<
920 '                                                    >LM<
930 CLS#S:IF S=3 OR S=4 THEN 970                         >QN<
940 NOMBRE(S)=ROUND(NOMBRE(S),3):CLS#S                   >DP<
950 LOCATE#S,11-LEN(STR$(NOMBRE(S))),2:PRINT#S,NOMBRE(S >VQ<
)
960 RETURN                                               >VR<
970 VOL=VOL(NOMBRE(S))                                   >WT<
980 LOCATE#S,11-LEN(STR$(VOL)),2:PRINT#S,VOL             >KU<
990 RETURN                                               >YV<
1000 '                                                   >CB<
1010 '     MODIFICATION DE LA PERIODE                    >JC<
1020 '                                                   >ED<
1030 PER=PER+V:IF PER<1 THEN PER=4095 ELSE IF PER>4095  >KE<
THEN PER=1
1040 IF S=1 OR S=3 THEN NOMBRE(7)=PER ELSE NOMBRE(8)=PE >FF<
R
1050 GOSUB 830:T=S:S=S+4:GOSUB 940:S=T:GOTO 430          >EG<
1100 '                                                   >DC<
1110 'PAS D'INTERRUPTION DE LA FREQUENCE                 >DD<
1120 '                                                   >FE<
1130 T=S:S=1:PER=NOMBRE(7):GOSUB 810:S=T                 >LF<
1140 RETURN                                              >MG<
1150 T=S:S=2:PER=NOMBRE(8):GOSUB 810:S=T                 >QH<
1160 RETURN                                              >PJ<
```





Illustrations : Jean-Luc AULNETTE

Stephane CLOIREC

(S U I T E)

Vous avez vu, le mois dernier, comment effectuer des entrées et des sorties à l'aide des instructions READLN et WRITELN et comment affecter des valeurs à des variables grâce à ' := ' . Et maintenant, vous voudriez bien faire quelque chose de pratique avec ces intructions. C'est pourquoi nous allons voir aujourd'hui les différentes fonctions dont vous pouvez disposer avec PASCAL TURBO.

Tout d'abord, qu'est-ce qu'une fonction ? En schématisant, une fonction est un sous-programme activé à partir de votre section exécutable (Bloc Instructions) par un appel de fonction. Cet appel est automatiquement fait lorsque l'IDENTIFICATEUR de la fonction est rencontré à l'exécution. Chaque fonction est donc une partie séparée d'un programme. Elle utilise en général un ou plusieurs PARAMETRES dont elle se sert pour calculer une valeur (par exemple) qu'elle retourne au programme une fois son travail effectué.

Nous allons passer en revue une partie des nombreuses fonctions prédéfinies par PASCAL TURBO. Puisque les fonctions utilisent des paramètres et puisque chaque variable doit être déclarée (dans la partie "Variables" du Bloc Déclaration) comme appartenant à un "type" connu (INTEGER, REAL, CHAR,...), vous vous doutez bien que l'appel des fonctions ne s'effectue pas d'une manière totalement anarchique et qu'elle obéit à certaines règles auxquelles il est impossible de se soustraire. La liste des fonctions se structurera donc de la manière suivante :

→ Fonction :
Nom_de_la_Fonction
→ Utilité :
Décrit le travail réalisé par la fonction
→ Syntaxe :
Syntaxe Pascal de la fonction
→ Conditions d'entrée : (C.E.)
Donne le type du ou des paramètres qu'il est nécessaire de fournir à la fonction pour qu'elle puisse s'effectuer.
→ Conditions de sortie : (C.S.)
Donne le type du résultat obtenu après l'exécution de la fonction.

LES FONCTIONS MATHEMATIQUES

Le Pascal a souvent été taxé de "langage scientifique" car il était, en premier lieu, destiné à des étudiants. Il n'est par conséquent pas étonnant de trouver de nombreuses fonctions mathématiques à disposition dans PASCAL TURBO. Je vous invite, si quelque chose ne vous paraît pas très clair, à vous reporter aux exemples donnés sur le listing n° 1. Je vais tout d'abord m'attarder à vous disséquer une fonction connue pour éclaircir les esprits.
Prenons, par exemple, une fonction simple de trigonométrie, le Cosinus (tableau 1).
Le cosinus d'un angle nous donne une longueur. Il faudra donc fournir à la fonction une valeur d'un angle et elle nous retournera la longueur correspondante.
Le PASCAL TURBO travaille en radians. La valeur de l'angle devra donc être réelle si celui-ci parcourt toutes les valeurs entre 0 et 2*PI radians (soit de 0 à 360 degrés).

Remarque :
L'ensemble des nombres entiers étant inclus dans celui des nombres réels, il est bien entendu possible, pour une fonction qui "marche" avec des nombres réels, d'effectuer ses calculs avec des nombres entiers.

Le résultat du Cosinus d'un angle étant compris entre - 1 et 1, il sera toujours du type réel.
L'exemple 1 du listing n° 1 montre une application "standard" de l'utilisation de la fonction Cosinus.

On obtient donc la fiche suivante pour le Cosinus :

Fonction	: COS
Utilité	: Calcul le Cosinus d'un angle
Syntaxe	: Résultat := Cos (Angle)
Cond. entrée	: Angle est réel (ou entier)
Cond. sortie	: Résultat est réel

A partir de cette base, il est bien entendu possible d'effectuer diverses variations : les variables ne sont pas obligatoires. Les syntaxes suivantes sont donc aussi valides :

— Résultat := Cos (1.57) ; (on remplace Angle par une valeur donnée)
— Writeln (Cos (Angle)) ; (on affiche directement la valeur obtenue sans passer par la variable Résultat)
— Writeln (Cos (PI)) ; (on n'utilise pas de variables : PI est défini par défaut)

Sur le principe de cette fiche, nous allons passer en revue les différentes fonctions mathématiques prédéfinies par PASCAL TURBO. La liste est donnée par ordre alphabétique (tableau 2).
Remarque :
Deux erreurs sont fréquentes lorsqu'on utilise les fonctions mathématiques :
— Calculer des sinus, cosinus... avec des valeurs en degrés alors que l'ordinateur travaille en radians.
— Confondre les fonctions SQR (racine carrée du BASIC mais carré du PASCAL) et SQRT (Racine carrée du PASCAL).

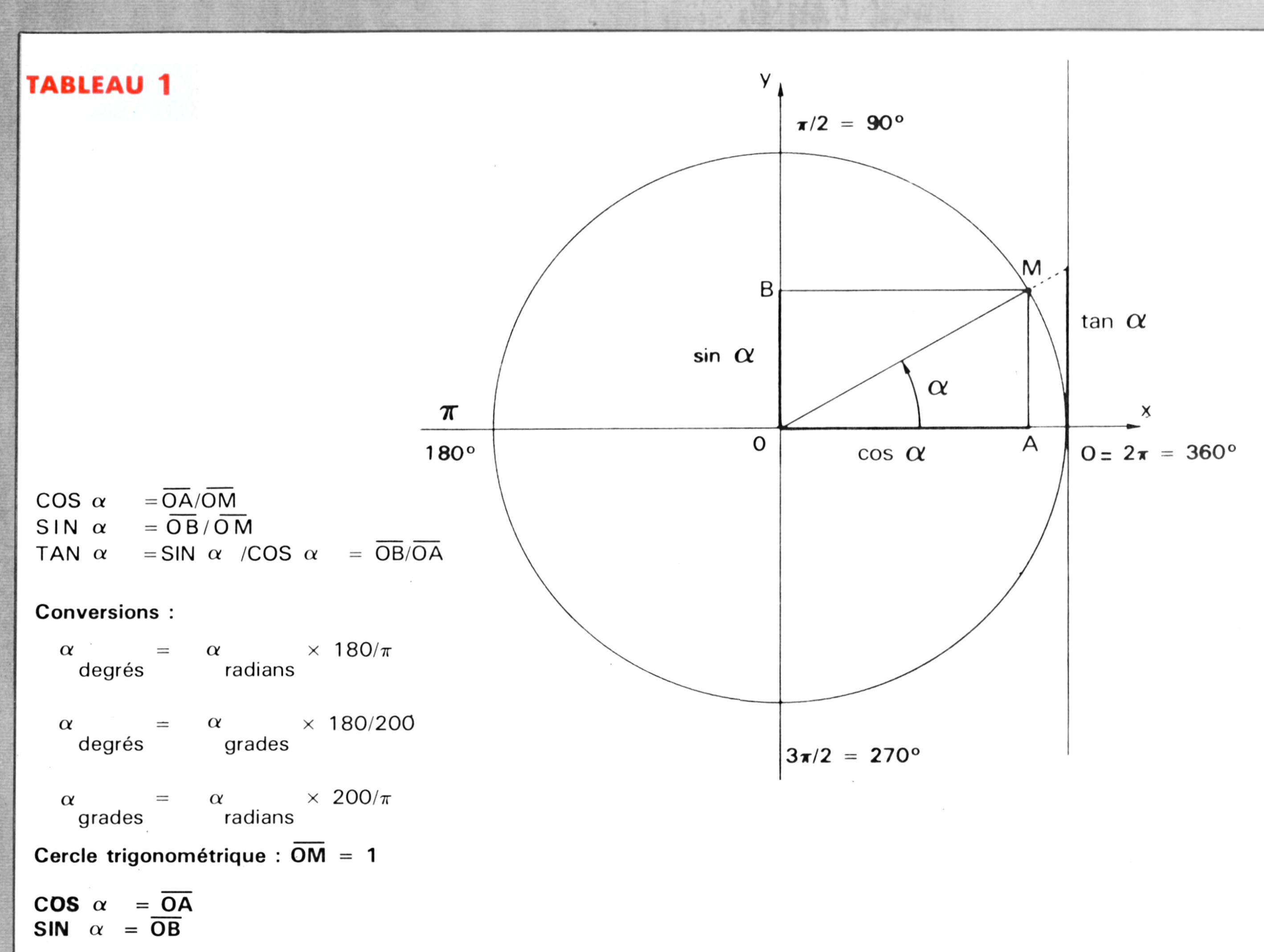
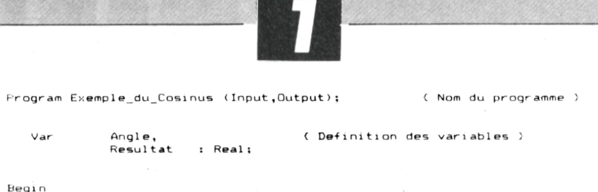


TABLEAU 2

Fonction	Utilité	Syntaxe	C.E.	C.S.
ABS	Calcule la valeur absolue d'un nombre	Résultat := abs (valeur) ;	Valeur est réelle ou entière	Résultat est - réel si valeur est réelle ; - entier si valeur est entière.
ARCTAN	Calcule l'arc-tangente d'un nombre, c.à.d. l'angle dont le nombre est la valeur de la tangente	Angle := Arctan (Valeur) ;	Valeur est réelle (ou entière)	Angle est réel et est exprimé en radians
COS	Calcule le cosinus d'un angle donné	Résultat := Cos (Angle) ;	Angle est réel (ou entier) et Angle est obligatoirement en radians	Résultat est réel
EXP	Calcule l'exponentielle d'un nombre e^x	Résultat := Exp (Valeur) ;	Valeur est réelle ou entière	Résultat est réel
FRAC	Calcule la partie fractionnaire d'un nombre (c'est la différence entre le nombre et sa partie entière)	Résultat := Frac (Valeur) ;	Valeur est réelle (ou entière)	Résultat est réel
INT	Calcule la partie entière d'un nombre (le plus petit nombre entier inférieur ou égal au nombre considéré). Attention Int (- 2.5) donne - 3	Résultat := Int (Valeur) ;	Valeur est réelle (ou entière !)	Résultat est réel (Eh oui !)
LN	Calcule le logarithme népérien d'un nombre	Résultat := Ln (Valeur) ;	Valeur est réelle ou entière	Résultat est réel
SIN	Calcule le sinus d'un angle donné	Résultat := Sin (Angle) ;	Angle est réel (ou entier Angle est obligatoirement en radians	Résultat est réel
SQR	Calcule le carré d'un nombre. Attention, ne pas le confondre avec le SQR du BASIC qui signifie, lui, racine carrée	Résultat := Sqr (Valeur) ;	Valeur est réelle ou entière	Résultat est - réel si valeur est réelle - entier si valeur est entière
SQRT	Calcule la racine carrée d'un nombre. Attention : cf. SQR	Résultat := Sqrt (Valeur) ;	Valeur est réelle ou entière	Résultat est réel



1

```
Program Exemple_du_Cosinus (Input,Output);            { Nom du programme }

   Var       Angle,                        { Definition des variables }
             Resultat    : Real;

Begin

  Clrscr;  { Efface l'ecran. }
  Write (Output,'Entrez votre valeur de l''angle : ');
  Readln (Input,Angle);
  Resultat := Cos (Angle);
  Writeln (Output,'Le cosinus de',Angle,' radian(s) est',Resultat);

End.
```

2

```
Program Fonction_sinus_et_conversions (Input,Output);

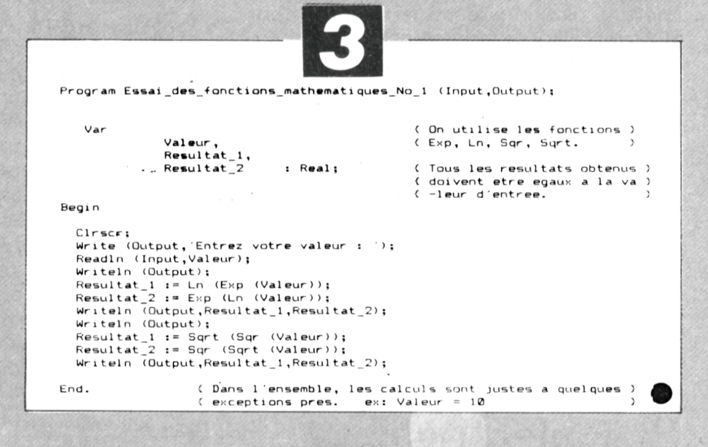
                                               { Remarquez dans cet exemple que  }
                                               { les conversions d'angles ne ser }
   Var       Angle_radians,                    { -vent qu'a la presentation et n'}
             Angle_degres,                     { interviennent pas dans le calcul}
             Angle_grades,                     { de la fonction Sinus qui reste  }
             Resultat          : Real;         { calculee en radians.            }


Begin

  Clrscr;
  Write (Output,'Angle en degres ? ');
  Readln (Input,Angle_degres);
  Angle_radians := Angle_degres * Pi / 180:
  Angle_grades := Angle_degres * 200 / 180;
  Resultat := Sin (Angle_radians);
  Writeln (Output);
  Writeln (Output,'sin',Angle_degres,' degres =sin',Angle_radians,' radians'):
  Writeln (Output,'                                  =sin',Angle_grades,' grades');
  Writeln (Output,'                                  =',Resultat):

End.

   { REM:  Si vous rentrez un angle de 180 degres, vous pouvez voir que }
   {       la precision des calculs n'est pas totale: on ne trouve pas  }
   {       zero, mais 0.00000000000036379788071  !!!                    }
```



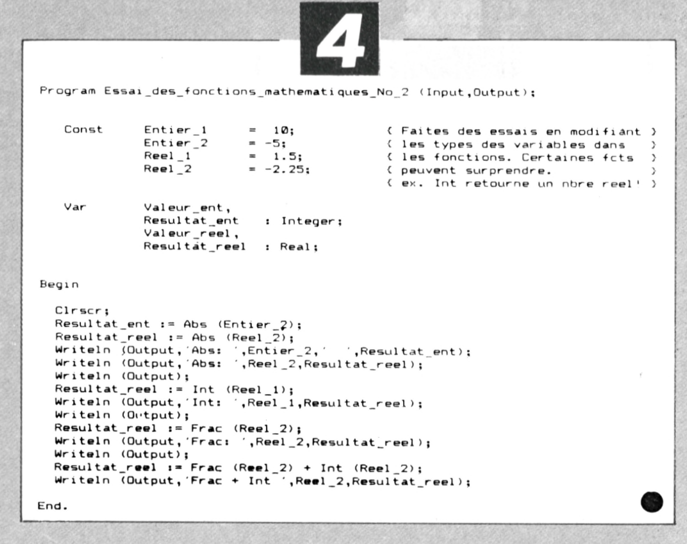
3

```
Program Essai_des_fonctions_mathematiques_No_1 (Input,Output);


   Var                                             { On utilise les fonctions }
             Valeur,                               { Exp, Ln, Sqr, Sqrt.      }
             Resultat_1,
          .. Resultat_2       : Real;              { Tous les resultats obtenus }
                                                   { doivent etre egaux a la va }
                                                   { -leur d'entree.            }
Begin

  Clrscr;
  Write (Output,'Entrez votre valeur : ');
  Readln (Input,Valeur);
  Writeln (Output);
  Resultat_1 := Ln (Exp (Valeur));
  Resultat_2 := Exp (Ln (Valeur));
  Writeln (Output,Resultat_1,Resultat_2);
  Writeln (Output);
  Resultat_1 := Sqrt (Sqr (Valeur));
  Resultat_2 := Sqr (Sqrt (Valeur));
  Writeln (Output,Resultat_1,Resultat_2);

End.               { Dans l'ensemble, les calculs sont justes a quelques }
                   { exceptions pres.    ex: Valeur = 10                 }
```



4

```
Program Essai_des_fonctions_mathematiques_No_2 (Input,Output);


   Const     Entier_1      =  10;              { Faites des essais en modifiant }
             Entier_2      = -5;               { les types des variables dans   }
             Reel_1        =  1.5;             { les fonctions. Certaines fcts  }
             Reel_2        = -2.25;            { peuvent surprendre.            }
                                               { ex. Int retourne un nbre reel! }

   Var       Valeur_ent,
             Resultat_ent   : Integer;
             Valeur_reel,
             Resultat_reel  : Real;


Begin

  Clrscr;
  Resultat_ent := Abs (Entier_2);
  Resultat_reel := Abs (Reel_2);
  Writeln (Output,'Abs: ',Entier_2,'   ',Resultat_ent);
  Writeln (Output,'Abs: ',Reel_2,Resultat_reel);
  Writeln (Output);
  Resultat_reel := Int (Reel_1);
  Writeln (Output,'Int: ',Reel_1,Resultat_reel);
  Writeln (Output);
  Resultat_reel := Frac (Reel_2);
  Writeln (Output,'Frac: ',Reel_2,Resultat_reel);
  Writeln (Output);
  Resultat_reel := Frac (Reel_2) + Int (Reel_2);
  Writeln (Output,'Frac + Int ',Reel_2,Resultat_reel);

End.
```

TURBO ASTUCES

Yves GERAULT
Stéphane CLOIREC

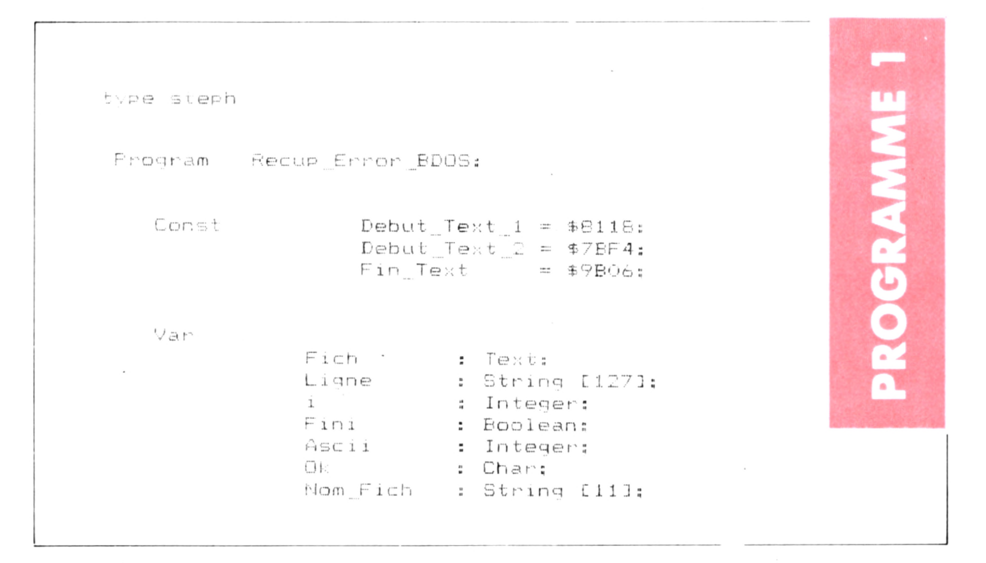
Nous vous proposons aujourd'hui deux petits programmes pratiques qui vous permettront, nous l'espérons, d'éviter certains désagréments.

A LA RECHERCHE DU FICHIER PERDU

Dans la revue CPC du mois de février, Gilles BEILVERT nous offrait une méthode pour récupérer un fichier source édité sous Turbo Pascal lors d'une tentative de sauvegarde sur une disquette non initialisée. Il concluait que, grâce à lui, nous pouvions économiser un voyage à Lourdes. Avec le programme 1, je permettrai plus modestement au lecteur d'économiser le tube d'aspirine nécessaire à toutes ces manipulations !
Il suffit de rentrer le programme 1 et de l'avoir en version COMPILEE sur une disquette configurée CP/M (sur laquelle il reste évidemment de la place). Lorsqu'un tel incident vous arrive, placez cette disquette dans le lecteur et tapez <RECUP> (ou le nom que vous avez donné au récupérateur) et vous retrouverez alors le fichier perdu sous la forme FICHREC.DAT sur cette disquette (d'où la nécessité d'avoir de la place).
Les valeurs $8118, $9B06, $7BF4 sont celles qui apparaissent sur votre écran de présentation après les textes <text.:>et<free.:> suivant que vous ayez répondu Y ou N au chargement des messages d'erreurs. Ces valeurs dépendent du type d'ordinateur 464, 664, 6128. Un peu plus simple, non ?

MODIFIONS LA CONFIGURATION

Vous l'avez sûrement remarqué, lorsque vous tapez Q pour quitter Turbo Pascal, celui-ci rend la main au CP/M après avoir réinitialisé les couleurs "standard" qui sont particulièrement désagréables (encre noire sur fond bleu brillant). Il est facile de remédier à cet inconvénient. Il vous suffit de taper le programme 2 qui va se charger de tout. Les couleurs choisies par défaut sont celles de Turbo Pascal (caractères bleus sur fond blanc-gris avec un bord rouge). Libre à vous de les modifier. Il faudra alors changer les valeurs indiquées sur le listing pour les remplacer par celles de votre choix.
Vous pouvez remarquer que, par précaution, le programme 2 commence par effectuer une copie de sauvegarde de Turbo Pascal avant les modifications. La version transformée de Turbo s'appellera TURBONEW.COM.
En raison de l'importance de la place mémoire nécessaire au fonctionnement de ce programme (on crée en effet un buffer de 25 Ko pour effectuer la copie de Turbo), il sera obligatoire de le compiler sur une disquette sur laquelle il reste assez de place pour la nouvelle version.
Par la même occasion, le listing 2 va rajouter une nouvelle touche aux commandes habituelles. La seule façon d'effacer le caractère se trouvant sous le curseur dans l'éditeur de Turbo est de frapper <CTRL-G>, la touche <CLR> du clavier de votre Amstrad étant désactivée. Le programme va se charger, toujours en modifiant la configuration standard de Turbo, de réassigner à sa juste fonction cette touche si pratique !
Bonne programmation !



PROGRAMME 1

```
type steph

 Program   Recup_Error_BDOS;

    Const          Debut_Text_1 = $8118;
                   Debut_Text_2 = $7BF4;
                   Fin_Text     = $9B06;

    Var
            Fich        : Text;
            Ligne       : String [127];
            i           : Integer;
            Fini        : Boolean;
            Ascii       : Integer;
            Ok          : Char;
            Nom_Fich    : String [11];
```

```
Begin

   Bdos (13):
   Fini := False:
   Assign (Fich.'FICHREC.DAT'):
   Rewrite (Fich):
   Write ('Aviez-vous charge les messages d'erreurs Y/N :'):
   Readln (Ok):
   If Upcase (Ok) = 'Y' Then i := Debut_Text_1 - 1 else i := Debut_Text_2 - 1:
   Repeat
     Ligne := '':
     Repeat
       i := i+1:
       Ascii := Mem[i]:
       If Ascii in [32..126] Then Ligne := Ligne + Chr (Ascii):
       If Ascii = 0 Then Fini := True;
     Until ( Ascii = 10 ) or Fini:
     If not Fini Then Writeln (Fich,Ligne):
     Writeln (Ligne):
   Until ( i = Fin_Text ) or Fini:
   Close (Fich):

End.
```

PROGRAMME 2

```
Program Init_couleurs;


   Const
           Taille_bloc        = 128;
           Nb_bloc            = 200;



   Var
           Tampon             : Array [1..Nb_bloc,1..Taille_bloc] of Byte;
           Nb_bloc_lu         : Integer;
           Fich_entree,
           Fich_sortie        : File;
           i , j              : Integer;

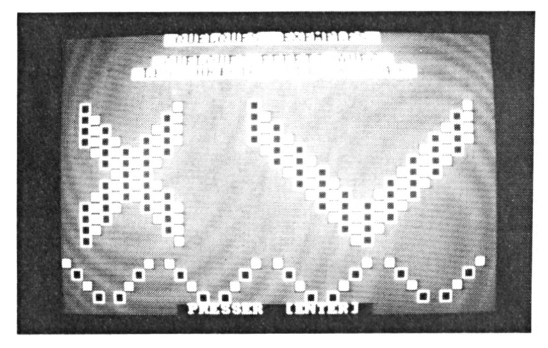

Begin

   Clrscr;
   Writeln ('Je cree le fichier TURBONEW.COM');
   Assign (Fich_entree,'TURBO.COM');
   Assign (Fich_sortie,'TURBONEW.COM');          { Initialisation des fichiers }
   Reset (Fich_entree);                          { en entree et en sortie :    }
   Rewrite (Fich_sortie);                        { -> on lira TURBO.COM        }
                                                 { -> on ecrira dans TURBONEW  }

   Repeat
     Blockread  (Fich_entree,Tampon,Nb_bloc,Nb_bloc_lu);
     Blockwrite (Fich_sortie,Tampon,Nb_bloc_lu);           { On effectue d'abord }
     Writeln (Nb_bloc_lu);                                 { une copie de sauve- }
   Until Nb_bloc_lu = 0;           { On affiche a chaque }{ garde de TURBO.      }
   Close (Fich_entree);            { passe le nombre de  }
   Writeln ('Fichier cree.');      { blocs charges.      }

   Writeln ('Je modifie les couleurs et je configure la touche CLR.');
   Reset (Fich_sortie);                   { On se positionne au debut du fichier. }
   Blockread (Fich_sortie,Tampon,132);{ On lit les deux premiers blocs.         }
   Tampon [1,127]:=1;
   Tampon [1,128]:=1;                     { On met l'encre en bleu.       }
   Tampon [2,3]:=13;
   Tampon [2,4]:=13;                      { On met le papier en blanc.    }
   Tampon [2,6]:=3;
   Tampon [2,7]:=3;                       { On met l'entourage en rouge.  }
   Writeln ('Couleurs modifiees.');
   Tampon [132,87]:=16;                   { On configure la touche CLR.   }
   Writeln ('CLR configuree.');
   Reset (Fich_sortie);                   { On se repositionne au debut du fichier}
   Blockwrite(Fich_sortie,Tampon,132);{ On recopie les deux blocs modifies.     }
   Writeln ('Fin d''execution.');
   Close (Fich_sortie);

End.
```



JUSTIFICATION

Michel MAIGROT

Valable pour
CPC 464
CPC 664
CPC 6128

Vous l'avez sans doute constaté, la présentation correcte d'un texte à l'écran n'est pas évidente à partir du BASIC Amstrad. CPC vous propose d'utiliser une RSX, située en &9C40 (40000 en décimal) afin de pallier ce manque.

MODE D'EMPLOI DE L'EXTENSION RSX ICEN

SYNTAXE DE L'INSTRUCTION

ICEN,P1:Canal,P2:C$,P3:Cx,P4:Cy, P5:Interligne,P6:Nb.Caractères, P7:Mode justif.

PARAMETRE P1 : Sélection du périphérique de sortie

3 valeurs sont possibles pour ce paramètre. 0 : la sortie des données se fait uniquement à l'écran. 4 : la sortie des données se fait à l'écran et sur l'imprimante. Notez que dans ce cas la largeur du texte imprimé sera égale au nombre de colonnes affichées, ce qui peut être léger si vous travaillez en mode 0. 8 : la sortie de texte ne se fait que sur l'imprimante, on obtient donc deux formats différents pour la même chaîne. Par exemple A$ = textexxx..:ICEN,0, a$,x,y,int,3 5,mode : ICEN,8, a$,x,y,int,80, mode, affiche un texte de 35 colonnes sur l'écran et 80 sur l'imprimante. Une valeur différente de 0, 4 ou 8 ne provoque aucun affichage.
Le saut de ligne de l'imprimante est de 1 après chaque sortie, il ne peut être augmenté qu'à partir du BASIC, de même pour les sauts de page.

PARAMETRE P2 : La chaîne à afficher ou imprimer

Certains caractères (de 0 à 32) ne sont pas affichables, mais correspondent à une action à exécuter par le programme, ceux commandant les fonctions : Pen, Paper, inversion vidéo, effacement total ou partiel de l'écran, modes opaques ou transparents, clochette, interrupteur de curseur, set border ; peuvent être inclus dans la chaîne. Les contrôles de mouvement du curseur sont à déconseiller sauf cas exceptionnels.
La coupure des lignes s'effectue sur les espaces ou les symboles de ponctuation suivants : ' !-;:?.,* ', ainsi que sur les codes de contrôle. Les espaces situés autour d'une coupure sont supprimés.

Les codes de contrôle ne sont pas pris en compte dans le comptage des caractères et sont ignorés par l'imprimante. Le symbole d'élévation à la puissance (↑) permet d'insérer des espaces supplémentaires ignorés des fonctions coupure et justification. Ceci permet de décaler le début d'un texte à justifier. Ex : A$ = 'TEXTE...' commencera à la colonne requise par les paramètres, A$ = '↑↑↑↑TEXTE...' décale le début du texte de 4 colonnes. L'effet est identique sur l'imprimante.

P3 : Colonne
P4 : Ligne
P5 : Interligne

Le premier de ces 3 paramètres ne sert qu'en mode justifié non centré, nous y reviendrons par la suite. Le second indique au programme à quelle ligne d'écran commence le texte. L'imprimante ne tient pas compte de cette valeur.
Enfin, le troisième fixe l'interligne. Lorsque le texte est coupé, la ligne suivante s'affiche P5 lignes plus bas. L'imprimante reçoit aussi cette commande.

P6 : Nombre de caractères par ligne

Toute chaîne de longueur supérieure à P6 est coupée et la suite renvoyée P5 lignes plus bas. Si P6 est plus grand que le nombre de colonnes écran, le programme calcule P6 = P6/2. Si vous n'obtenez pas le résultat escompté, revoyez ce paramètre.
Si P6 < 3 : P6 = nombre maximum de colonnes écran.

P7 : Mode justif. (définit la présentation)

P7 = 0 : centre le texte sans le justifier. Toutefois, si le nombre de caractères à sortir est impair, le programme insère un espace supplémentaire s'il peut trouver un séparateur ou un espace permettant un centrage parfait. P3 est inopérant.
P7 = 2 : justifie le texte sans le centrer, le paramètre P3 détermine la colonne de départ. Si P3 + P5 > nombre de colonnes écran : P3 = 0.
P7 = 1 ou 3 : idem que ci-dessus, mais la dernière ligne sortie n'est pas justifiée.
P7 = 4 : justifie et centre le texte. P3 est inopérant.
P7 = 5 : centre et justifie le texte sauf la dernière ligne. P3 est inopérant.

REMARQUES ET INSTRUCTIONS DIVERSES

Le programme comporte deux messages d'erreur. 'MOT TROP LONG' : signifie que P6 est trop petit pour un mot. Le message apparaît, juste avant la sortie du mot incriminé. Pour y remédier, insérer un séparateur, un espace ou un CHR$(0). Sinon, augmenter la valeur de P6.
'MAUVAIS PARAMETRES' : le nombre de 7 paramètres n'est pas respecté. Si l'affichage de votre texte déborde de l'écran, le mot 'ENTER' apparaît en bas et à gauche. En pressant cette touche, le texte efface l'écran depuis la ligne de départ et la suite est sortie depuis cette même ligne sans toucher à la partie supérieure de l'écran.
Si l'option imprimante est sélectionnée et que cette dernière est hors service, le programme est interrompu. En tapant [DEL], on stoppe l'impression de la ligne en cours ou on permet de débloquer le programme au cas où l'imprimante est débranchée.
Notez que cette extension n'admet pas les variables indicées, un transfert par A$ = VARINDICEE$(XX) est nécessaire.

CODES DE CONTROLE

La fonction des différents codes de contrôle est définie dans le manuel, il est inutile d'y revenir. Il faut toutefois savoir qu'il n'est pas indispensable de les entrer sous la forme CHR$(X) qui occupe beaucoup de place en mémoire, alors qu'un simple caractère graphique obtenu avec [CTRL] suffit amplement.
Le CHR$(0) constitue un cas particulier. Il ne peut être obtenu au clavier. Ce code est très utile en tant que séparateur de chaîne par exemple : A$ = '':b$ = STRING$(20,94) + CHR$(0):FOR i = 1 TO 4:A$ = A$ + B$:ICEN 0, A$,P3, P4,P5,20,P7 vous permet d'effacer 4 lignes de 20 caractères aux coordonnées P3,P4 et avec un intervalle P5 pour P7 = 1 ou 2, ou bien au centre de l'écran depuis la ligne P4 avec un intervalle P5 pour P7 = 0,4,5.
Le tableau suivant donne la correspondance des codes avec les touches du clavier et précise les codes inutiles ou incompatibles avec l'extension 'ICEN'.
CHR$ (1) = [CTRL] A

CHR$ (2) = [CTRL] B
CHR$ (3) = [CTRL] C
CHR$ (4) = [CTRL] D
CHR$ (5) = [CTRL] E
CHR$ (6) = [CTRL] F
CHR$ (7) = [CTRL] G
CHR$ (8) = [CTRL] H
CHR$ (9) = [CTRL] I
CHR$ (10) = [CTRL] J
CHR$ (11) = [CTRL] K
CHR$ (12) = [CTRL] L
CHR$ (13) = [CTRL] M
CHR$ (14) = [CTRL] N
CHR$ (15) = [CTRL] O

CHR$ (16) = [CTRL] P
CHR$ (17) = [CTRL] Q
CHR$ (18) = [CTRL] R
CHR$ (19) = [CTRL] S
CHR$ (20) = [CTRL] T
CHR$ (21) = [CTRL] U
CHR$ (22) = [CTRL] V
CHR$ (23) = [CTRL] W
CHR$ (24) = [CTRL] X
CHR$ (25) = [CTRL] Y
CHR$ (26) = [CTRL] Z
CHR$ (27) = [CTRL] [
CHR$ (28) = [CTRL]
CHR$ (29) = [CTRL]]



Les codes 0, 1, 5, 6, 25, 26, 27, 30, 31 sont inutiles. Les codes 8, 9, 10, 11, 13 peuvent, dans certains cas, permettre d'obtenir des effets spéciaux. Les autres codes peuvent être utilisés sans restrictions.

CHARGEMENT

Tapez et sauvez le listing 1 (Justidat), puis faites RUN. Ensuite, frappez SAVE''JUSTICOD'',B,&9C40,937. Il vous est alors possible de lancer le programme ''JUSTIDEM''.

LISTING 1

```
5 '####### JUSTIDAT #######
10 A=&9C40:F=&9FE9:L=100:WHILE A<=F:FOR A=A TO A+15:READ C$:K
=VAL("&"+C$):S=S+K+65536*(S+K>32767):IF A<=F THEN POKE A,K
20 NEXT:READ D$:T=VAL("&"+D$):IF T<>S THEN PRINT CHR$(7);"Err
eur ligne";L:END ELSE L=L+5:WEND
100 DATA 01,49,9C,21,52,9C,C3,D1,BC,4E,9C,C3,A5,9C,43,45,07BB
105 DATA CE,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,0889
110 DATA 00,00,00,00,00,00,00,4D,4F,54,20,54,52,4F,50,20,0AFE
115 DATA 4C,4F,4E,47,0D,52,45,56,4F,49,52,20,50,41,52,41,0F56
120 DATA 4D,45,54,52,45,53,0D,45,4E,54,45,52,3D,43,4F,4E,13CE
125 DATA 54,2E,42,52,45,41,4B,2A,32,3D,53,54,4F,50,FF,45,18D8
130 DATA 4E,54,45,52,FF,FE,07,C2,BA,9F,AF,32,63,9C,32,64,20A6
135 DATA 9C,32,57,9C,21,00,00,22,19,9F,CD,11,BC,FE,00,20,261A
140 DATA 04,3E,14,18,0A,FE,01,20,04,3E,28,18,02,3E,50,32,28F5
145 DATA 56,9C,DD,7E,00,32,5E,9C,DD,6E,02,3A,56,9C,BD,28,2FCC
150 DATA 08,30,06,7D,CB,3F,6F,18,F2,7D,FE,03,30,03,3A,56,354B
155 DATA 9C,32,59,9C,DD,66,08,84,47,3A,56,9C,B8,30,02,26,3B60
160 DATA 00,7C,32,58,9C,DD,7E,0C,FE,08,20,08,21,18,0C,22,3FFE
165 DATA 19,9F,18,14,FE,00,28,0B,FE,04,C2,BA,9F,AF,32,26,4637
170 DATA 9F,18,05,3E,C9,32,26,9F,DD,56,04,DD,5E,06,DD,66,4CAC
175 DATA 0B,DD,6E,0A,7B,32,57,9C,7E,32,5C,9C,23,4E,23,46,522E
180 DATA ED,43,5A,9C,2A,5A,9C,3A,5C,9C,47,0E,00,7E,FE,21,5898
185 DATA 30,1A,FE,20,30,11,E5,F5,62,6B,3A,58,9C,84,67,CD,5FCE
190 DATA 75,BB,F1,E1,CD,5A,BB,23,0C,10,E2,C9,22,5A,9C,3A,67EE
195 DATA 5C,9C,91,32,5C,9C,4F,3A,59,9C,91,38,1E,3E,01,32,6D77
200 DATA 63,9C,3A,5C,9C,06,00,4F,09,7E,FE,20,20,04,2B,0D,71FE
205 DATA 18,F7,CD,F5,9D,62,6B,2C,C3,75,BB,3A,59,9C,4F,E5,7ABB
210 DATA 47,7E,FE,20,30,02,04,0C,23,10,F6,7E,CD,F3,9E,20,8105
215 DATA 01,0D,E1,3A,5C,9C,B9,38,C4,28,C2,06,00,09,7E,CD,871F
220 DATA F3,9E,28,15,FE,21,38,07,2B,0D,CA,B5,9F,18,EF,2B,8DD3
225 DATA 0D,CA,B5,9F,7E,FE,21,38,F6,0C,23,3A,5C,9C,91,32,94ED
230 DATA 5C,9C,E5,CD,F5,9D,E1,22,5A,9C,7A,83,5F,FE,1A,D4,9E6A
235 DATA 87,9F,C3,47,9D,3A,5E,9C,FE,00,20,4C,C5,CD,0B,9F,A611
240 DATA 3A,56,9C,91,28,02,CB,3F,C6,01,67,32,65,9C,32,5D,ABF2
245 DATA 9C,6B,CB,41,C1,20,04,AF,32,5D,9C,CD,75,BB,2A,5A,B345
250 DATA 9C,7E,CD,19,9F,0D,C8,F5,3A,5D,9C,FE,00,28,15,F1,BB0D
255 DATA FE,20,28,07,C4,F3,9E,20,0C,3E,20,CD,19,9F,AF,32,C19F
260 DATA 5D,9C,18,01,F1,23,18,D9,C5,CD,0B,9F,3A,5E,9C,CB,C8F1
265 DATA 47,28,11,3A,63,9C,FE,00,28,0A,01,00,00,ED,43,61,CD6C
270 DATA 9C,C3,97,9E,3A,59,9C,91,32,5F,9C,2A,5A,9C,C1,C5,D593
275 DATA D5,41,11,00,00,7E,FE,20,20,01,14,23,10,F7,7A,32,DA61
280 DATA 60,9C,2A,5F,9C,4C,26,00,06,08,29,7C,91,38,02,67,DED9
285 DATA 2C,10,F7,22,61,9C,D1,3A,5E,9C,CB,57,20,07,3A,58,E50B
290 DATA 9C,C6,01,18,0E,3A,59,9C,4F,3A,56,9C,91,28,02,CB,EAC4
295 DATA 3F,C6,01,67,32,65,9C,6B,CD,75,BB,2A,5A,9C,C1,7E,F22B
300 DATA FE,20,20,27,3A,61,9C,FE,00,28,0A,47,3E,20,C5,CD,F82E
305 DATA 19,9F,C1,10,F7,3A,62,9C,FE,00,20,04,3E,20,18,0B,FDB9
310 DATA 3D,32,62,9C,3E,20,F5,CD,19,9F,F1,CD,19,9F,0D,C8,0519
315 DATA 23,18,CC,FE,21,C8,FE,2D,C8,FE,3A,C8,FE,3B,FE,2C,0E5D
320 DATA C8,FE,2E,C8,FE,3F,C8,FE,2A,C8,C9,2A,5A,9C,41,7E,17B6
325 DATA FE,20,30,01,0D,23,10,F7,C9,00,00,F5,FE,5E,20,02,1D78
330 DATA 3E,20,CD,5A,BB,F1,00,CD,2E,BD,38,FB,FE,20,30,06,24E8
335 DATA 79,FE,01,C0,18,35,F5,3A,64,9C,FE,00,20,10,3E,01,2B09
340 DATA 32,64,9C,3A,65,9C,47,3E,20,CD,78,9F,10,F9,F1,CD,32C6
345 DATA 78,9F,47,79,FE,01,78,28,01,C9,3A,63,9C,FE,00,28,3965
350 DATA 0A,AF,32,64,9C,3E,0A,CD,78,9F,C9,42,3E,0A,CD,78,4014
355 DATA 9F,10,F9,AF,32,64,9C,C9,00,C5,F5,FE,5E,20,02,3E,47DC
360 DATA 20,CD,2B,BD,F1,C1,C9,E5,D5,21,19,02,CD,75,BB,21,5040
365 DATA 9F,9C,7E,FE,FF,28,06,CD,5A,BB,23,18,F5,CD,06,BB,58C4
370 DATA FE,0D,20,F9,D1,62,3A,57,9C,5F,6B,CD,75,BB,3E,14,6061
375 DATA CD,5A,BB,E1,C9,21,67,9C,18,03,21,75,9C,E5,21,0C,6770
380 DATA 02,CD,75,BB,E1,7E,FE,0D,28,11,FE,FF,28,18,CD,5A,6F76
385 DATA BB,CB,45,3E,07,CC,5A,BB,23,18,EA,21,0D,02,CD,75,75FE
390 DATA BB,21,87,9C,18,DF,CD,06,BB,C9,00,00,00,00,00,00,7B4B
```

LISTING 2

```
10 '####### JUSTIDEM #######                                  >XB<
20 MEMORY 39999:OPENOUT"x":MEMORY HIMEM-1:CLOSEOUT:LOAD >EC<
"justicod.bin"
30 DEFINT A-Z:CALL 40000:MODE 1:INK 0,19:INK 1,0:INK 2, >RD<
26:INK 3,3:BORDER 0:PAPER 0:PEN 1
40 INK 1,0:INK 0,9:INK 2,25:PEN 1:PAPER 0:MODE 1:a$=CHR >NE<
$(14)+CHR$(2)+CHR$(15)+CHR$(1)+"^QUELQUES EXEMPLES^":|C
EN,0,@a$,0,1,2,20,0
50 a$=CHR$(15)+CHR$(0)+"^USAGE DES CONTROLES^ ^PEN-PAPE >CF<
R ET INVERSE^"+CHR$(15)+CHR$(1)+CHR$(14)+"0":|CEN,0,@a$
,0,3,1,22,0
60 a$="^PEN 1 PAPER 0^"+CHR$(15)+CHR$(2)+"^PEN 2 PAPER  >AG<
0^"+CHR$(15)+CHR$(3)+CHR$(14)+CHR$(1)+"^PEN 3 PAPER 1^"
+CHR$(14)+CHR$(2)+"^PEN 3 PAPER 2^"+CHR$(24)+"INVERSION
VIDEO"+CHR$(24)+CHR$(15)+CHR$(1)+CHR$(14)+CHR$(0)+"ET
```

```
RETOUR AU MODE NORMAL"
70 |CEN,0,@a$,2,8,2,16,0:GOSUB 360                     >BH<
80 a$=CHR$(20)+CHR$(15)+CHR$(3)+CHR$(14)+CHR$(2)+"^QUEL >KJ<
QUES EFFETS AVEC^ ^LES CHR$(10),(11) & (24)^":|CEN,0,@a
$,0,3,1,26,0
90 a$="":b$=CHR$(233)+CHR$(10)+CHR$(24):FOR i=1 TO 40:a >EK<
$=a$+b$:NEXT:|CEN,0,@a$,2,7,1,10,2:|CEN,0,@a$,18,7,1,10
,2
100 c$="":d$=CHR$(233)+CHR$(11)+CHR$(24):FOR i=1 TO 40: >VB<
c$=c$+d$:NEXT:|CEN,0,@c$,2,16,1,10,2:|CEN,0,@c$,28,16,1
,10,2
110 a$=LEFT$(a$,10):c$=LEFT$(c$,10)                     >JC<
120 FOR i=1 TO 8                                        >YD<
130 IF i/2=INT(i/2)THEN |CEN,0,@a$,i*5,21,1,5,2 ELSE |C >GE<
EN,0,@c$,i*5,24,1,5,2
140 NEXT:GOSUB 360                                      >FF<
150 m=1                                                 >RG<
160 MODE m:PAPER 2:a$="^CECI^EST^UNE^TENTATIVE^DE^CHENI >GH<
LLARD^.^PRESSER^[ENTER]^^QUAND^VOUS^L'AUREZ^ASSEZ^VUE^"

170 C$="ET POURQUOI PAS UN GADGET ?":|CEN,0,@C$,0,2,1,2 >KJ<
0,0
180 i=0                                                 >FK<
190 i=i+1                                               >TL<
200 IF i<LEN (a$)THEN b$=MID$(a$,i,10)+CHR$(0)          >BC<
210 IF i>LEN (a$)-9 THEN FOR x=1 TO 10:b$=RIGHT$(a$,10- >JD<
x)+LEFT$(a$,x):|CEN,0,@b$,0,20,1,10,5:FOR tp=1 TO 125:N
EXT:NEXT:i=1:GOTO 240
220 |CEN,0,@b$,0,20,1,10,5                              >WE<
230 FOR tp=1 TO 125:NEXT                                >NF<
240 c$="":WHILE c$="":c$=INKEY$:IF c$<>CHR$(13) THEN 19 >QG<
0:WEND
250 IF m=1 THEN m=0:GOTO 160                            >XH<
260 IF m=0 THEN m=2:GOTO 160                            >ZJ<
270 MODE 1                                              >NK<
280 a$=CHR$(29)+CHR$(0)+CHR$(26)+CHR$(15)+CHR$(3)+CHR$( >CL<
14)+CHR$(2)+"DEMONSTRATION TERMINEE, PRESSER ENTER POUR
 RECOMMENCER, PRESSER N'IMPORTE QUOI (SUR LE CLAVIER QU
AND MEME !!) POUR EN FINIR."
290 |CEN,0,@A$,0,8,2,24,4                               >MM<
300 A$="":WHILE A$="":A$=INKEY$:WEND                    >VD<
310 IF A$=CHR$(13)THEN 30                               >FE<
320 CALL 0                                              >YF<
330 END                                                 >XG<
340 |CEN,a,@a$,coldeb,VPOS(#0),1,col,m:IF a<>4 THEN RET >WH<
URN
350 IF SL<>0 THEN SL=0:PRINT#8,:|CEN,8,@inter$,0,1,1,80 >PJ<
,0:PRINT#8,:RETURN ELSE RETURN
360 a$=CHR$(24)+CHR$(7)+"^PRESSER [ENTER]^"+CHR$(24):|C >MK<
EN,0,@a$,0,25,1,80,0:CALL &BB06:RETURN
```



TWENTY-COPY

Frédéric DE ZORZI

Que les copieurs en culotte courte, les possesseurs de 464, 664 MICRAL et autres arrêtent de trépigner de joie, Twenty-Copy ne copie aucune disquette protégée et fonctionne exclusivement sur 6128. Pour les autres, sachez que ce programme est le copieur le plus rapide que votre Amstrad ait jamais connu...
En effet, grâce à son buffer titanesque, Twenty-Copy copie une disquette en deux accès seulement, vingt pistes par vingt pistes. De plus, non content de ces avantages, sont intégrées toutes les commandes de Disckit, plus quelques autres :
— Catalogue pour être sûr de ne pas se tromper de disquette.
— Copie en plusieurs exemplaires d'une disquette (la disquette source est lue une seule fois).
— Changement des couleurs à volonté.
Sans oublier une présentation sortant de sentiers battus avec des messages d'erreurs en français.

UTILISATION

Après avoir tapé le listing 2, sauvez-le puis faites RUN. Un programme TWENTY.V12 va être sauvé sur disque. Entrez ensuite le listing 1 (BASIC).
Si tout a été tapé correctement, le programme doit vous proposer quatre options : (C) COPIE, (V) VERIFICATION, (F) FORMATAGE, (D) DIVERS.

Première option

La plus importante ; elle permet de... copier piste par piste le contenu d'une disquette non protégée.

Vérification

Elle permet de vérifier si toutes les pistes d'une disquette sont correctes ou plus simplement de connaître rapidement le format d'une disquette. On peut sortir d'une vérification en appuyant sur une touche quelconque.

Formatage

Elle formate à vitesse grand V en format Data ou Vendor (semblable au format System sans les ''boot sectors''). Lors d'une copie, il est inutile de formater le disque destination, le programme s'en chargera si nécessaire. Toutefois, la disquette ne doit pas être vierge.

Divers

Elle permet au choix de :
— Donner le catalogue d'une disquette.
— Changer les couleurs (vous pouvez, si vous le désirez, sauvegarder le programme avec vos couleurs en tapant en mode direct : SAVE''TWENTY.V12'',B,&8000,&1306,&8000)
— Changer le nombre d'exemplaires à copier (à partir de la deuxième disquette destination, les disquettes devront être au format de la disquette source).
— Quitter le programme (vous pourrez, lors d'une sortie malencontreuse de Twenty-Copy, y retourner en tapant ''GOTO70'').

Voilà, c'est tout, j'espère que Twenty-Copy vous plaira et que vous mettrez de côté Disckit et autres. Je me permets de vous faire remarquer que les octets situés entre &9307 et &A600 sont inutilisés et appellent d'autres versions de Twenty-Copy...

LISTING 1

```
10  REM ********************             >MB<
20  REM *                  *             >WC<
30  REM *    TWENTY-COPY   *             >XD<
40  REM *                  *             >YE<
50  REM ********************             >RF<
60 MEMORY &17FF:LOAD"TWENTY.V12"         >RG<
70 CALL &8000                            >EH<
80 CALL &813D:A=PEEK(&8785)              >UJ<
90 IF A=0 THEN END                       >XK<
100 IF A=2 THEN 130                      >VB<
110 IF A=1 THEN 270                                                    >AC<
120 CALL &8000                                                         >CD<
130 CALL &813D:PRINT"COULEUR D'ENCRE :";                               >DE<
140 GOSUB 300                                                          >PF<
150 INK 1,A:POKE &801A,A:POKE &801B,A                                  >KG<
160 CALL &813D:PRINT"COULEUR DE FOND :";                               >NH<
170 GOSUB 300                                                          >TJ<
180 INK 0,A:POKE &8012,A:POKE &8013,A                                  >EK<
190 CALL &813D:PRINT"COULEUR DE BORD :";                               >RL<
200 GOSUB 300                                                          >LC<
210 BORDER A:POKE &8020,A:POKE &8021,A                                 >KD<
220 CALL &813D:PRINT"ETES VOUS SATISFAIT (O/N) ?";                     >YE<
230 A$=UPPER$(INKEY$):IF A$="" THEN 230                                >MF<
240 IF A$="O" THEN 70                                                  >WG<
250 IF A$<>"N" THEN 230                                                >MH<
260 GOTO 130                                                           >RJ<
270 A=PEEK(&8784):CALL &813D:PRINT"NOMBRE D'EXEMPLAIRES                >YK<
 A COPIER (";A;" PAR DEFAUT) :";
280 GOSUB 300:IF A>0 THEN POKE &8784,A                                 >KL<
290 GOTO 70                                                            >WM<
300 B$=""                                                              >LD<
310 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 310                                        >CE<
320 B=ASC(A$):IF B<>13 AND B<49 AND B>57 THEN 310                      >ZF<
330 IF B=13 THEN 360                                                   >LG<
340 PRINT A$;:B$=B$+A$                                                 >CH<
350 GOTO 310                                                           >RJ<
360 A=VAL(B$):IF A>26 THEN 300 ELSE RETURN                             >CK<
```

LISTING 2

```
10 ##### CHARGEUR DATA #####
20 DI:MEMORY &7FFF:1%=90:c=32768
30 FOR b%=0 TO 7
40 READ b$:d%=VAL("&"+b$):POKE c,d%:s=s+d%:IF s>65279 THEN s
=0
50 c=c+1:NEXT b%
60 1%=1%+10:READ s$:IF VAL("&"+s$)<>VAL("&"+HEX$(s)) THEN PR
INT"ERREUR EN LIGNE ";L%:END
70 IF c<>37640 THEN 30 ELSE SAVE"twenty.v12",b,&8000,&1308,&
8000
80 END
90 DATA ED,73,80,87,21,7D,87,CD,459
100 DATA D4,BC,D0,3E,FF,CD,1B,00,8DE
110 DATA 97,01,00,00,CD,32,BC,3E,B6F
120 DATA 01,01,1A,1A,CD,32,BC,01,D61
130 DATA 01,01,CD,38,BC,3E,FD,21,1080
140 DATA 89,87,CD,A8,BB,3E,FE,21,151D
150 DATA 8D,87,CD,A8,BB,3E,FF,21,19BF
160 DATA 91,87,CD,A8,BB,3E,FC,21,1E62
170 DATA 99,87,CD,A8,BB,3E,FB,21,230C
180 DATA 9D,87,CD,A8,BB,3E,FA,21,27B9
190 DATA A5,87,CD,A8,BB,3E,F9,21,2C6D
200 DATA A9,87,CD,A8,BB,CD,CB,84,31E9
210 DATA CD,06,BB,FE,46,CA,1D,88,362A
220 DATA FE,66,CA,1D,88,FE,56,CA,3B1B
230 DATA B1,87,FE,76,CA,B1,87,FE,40C7
240 DATA 44,CA,57,88,FE,64,CA,57,4537
250 DATA 88,FE,43,28,09,FE,63,28,48BA
260 DATA 05,18,D5,CD,00,85,CD,3D,4C08
270 DATA 81,21,E5,81,CD,51,81,CD,507C
280 DATA 06,BB,CD,5D,81,CD,7E,81,54B4
290 DATA CD,3D,81,21,12,82,CD,51,5812
300 DATA 81,11,00,00,CD,DE,85,CD,5BA1
310 DATA 3D,81,21,24,82,CD,51,81,5EC5
320 DATA 3A,9F,A8,F5,CD,06,BB,CD,6396
330 DATA 5D,81,3A,9F,A8,E1,BC,28,67BA
340 DATA 07,7C,32,9F,A8,CD,20,85,6B28
350 DATA CD,3D,81,21,12,82,CD,51,6E86
360 DATA 81,11,00,00,CD,50,86,CD,7188
370 DATA 3D,81,21,E5,81,CD,51,81,756C
380 DATA CD,06,BB,CD,3D,81,21,12,78B8
390 DATA 82,CD,51,81,11,00,14,CD,7BCB
400 DATA DE,85,CD,3D,81,21,24,82,7F80
410 DATA CD,51,81,CD,06,BB,CD,3D,83B7
420 DATA 81,21,12,82,CD,51,81,11,869D
430 DATA 00,14,CD,50,86,CD,3D,81,89DF
440 DATA 21,56,82,CD,51,81,21,18,8CB0
450 DATA 18,22,82,87,CD,06,BB,FE,907F
460 DATA 52,CA,5D,80,FE,72,CA,5D,950F
470 DATA 80,FE,41,CA,8B,80,FE,61,9A02
480 DATA CA,8B,80,18,E7,21,01,01,9CF9
490 DATA CD,75,BB,3E,20,06,3E,CD,A065
500 DATA 5A,BB,10,FB,3E,01,C3,6F,A3F6
510 DATA BB,7E,3C,3C,FE,0D,C8,CD,A847
520 DATA 5A,BB,23,18,F4,97,CD,90,AC7F
530 DATA BB,21,7E,87,CD,D4,BC,D0,B18D
540 DATA 97,CD,1B,00,FE,00,28,0A,B43C
550 DATA 3E,01,CD,90,BB,CD,45,87,B82C
560 DATA 18,E3,3C,C3,90,BB,21,09,BB9B
570 DATA 2C,CD,75,BB,21,C2,83,CD,BFF7
580 DATA 51,81,21,0A,2C,CD,75,BB,C31D
590 DATA 21,CE,83,CD,51,81,21,0B,C65A
600 DATA 2E,CD,75,BB,3A,9F,A8,FE,CB04
610 DATA C1,28,08,FE,41,C0,21,B9,CECE
620 DATA 83,18,03,21,B0,83,C3,51,D1D4
630 DATA 81,26,41,27,1E,41,4D,4E,D3DD
640 DATA 47,43,1E,26,54,27,1E,54,D598
650 DATA 43,50,47,44,47,41,3F,52,D7CF
660 DATA 47,4D,4C,1E,26,44,27,1E,D97C
670 DATA 44,4D,50,4B,3F,52,3F,45,DBBD
680 DATA 43,1E,26,42,27,1E,42,47,DD54
690 DATA 54,43,50,51,0B,47,4C,51,DF7B
700 DATA 43,50,43,58,1E,4A,43,1E,E172
710 DATA 42,47,51,49,1E,51,4D,53,E3A4
720 DATA 50,41,43,1E,43,52,1E,4E,E597
730 DATA 50,43,51,51,43,58,1E,53,E7D8
740 DATA 4C,43,1E,52,4D,53,41,46,E9FE
750 DATA 43,0B,41,4D,4E,47,43,1E,EBD0
760 DATA 43,4C,1E,41,4D,53,50,51,EDFF
770 DATA 2C,2C,2C,0B,47,4C,51,43,EFB5
780 DATA 50,43,58,1E,4A,43,1E,42,F1AB
790 DATA 47,51,49,1E,42,43,51,52,F3D2
800 DATA 47,4C,3F,52,47,4D,4C,1E,F5F4
810 DATA 43,52,1E,4E,50,43,51,51,F82A
820 DATA 43,58,1E,53,4C,43,1E,52,FA35
830 DATA 4D,53,41,46,43,0B,26,3F,FC0F
840 DATA 27,1E,3F,53,52,50,43,1E,FDE9
850 DATA 41,4D,4E,47,43,1E,4D,53,101
860 DATA 1E,26,50,27,1E,50,43,52,2BF
870 DATA 4D,53,50,1E,4B,43,4C,53,4FA
880 DATA 0B,52,55,43,4C,52,57,1E,702
890 DATA 41,4D,4E,57,1E,54,2F,2C,902
900 DATA 30,0B,26,41,27,1E,2F,37,A4F
910 DATA 36,35,1E,44,50,43,42,43,C34
920 DATA 50,47,41,1E,42,43,1E,58,E25
930 DATA 4D,50,58,47,0B,4E,47,51,1052
940 DATA 52,43,51,38,1E,1E,4E,47,1241
950 DATA 51,52,43,51,38,0B,FA,FB,15B0
960 DATA FB,FB,FB,FB,F8,1E,1E,FA,1BCA
970 DATA FB,FB,FB,FB,FB,F8,0B,F9,22AD
```

```
980 DATA FC,FC,FC,FC,FC,F7,0B,FD,2998
990 DATA FD,FD,FD,FD,FD,FD,0B,44,2FD5
1000 DATA 4D,50,4B,3F,52,3F,45,43,3215
1010 DATA 1E,43,4C,1E,41,4D,53,50,3411
1020 DATA 51,2C,2C,2C,0B,4A,43,41,35BF
1030 DATA 52,43,53,50,1E,47,4C,42,37EA
1040 DATA 47,51,4E,4D,4C,47,40,4A,3A3A
1050 DATA 43,1E,26,50,27,1E,50,43,3BE9
1060 DATA 41,4D,4B,4B,43,4C,41,43,3E20
1070 DATA 50,1E,26,3F,27,1E,3F,40,3FB7
1080 DATA 3F,4C,42,4D,4C,43,50,05,41B5
1090 DATA 0B,4E,47,51,52,43,1E,4B,43A4
1100 DATA 3F,4A,1E,44,4D,50,4B,3F,45B6
1110 DATA 52,43,43,1E,26,50,27,1E,4767
1120 DATA 50,43,41,4D,4B,4B,43,4C,49AD
1130 DATA 41,43,50,1E,26,3F,27,1E,4B49
1140 DATA 3F,40,3F,4C,42,4D,4C,4C,4D7A
1150 DATA 43,50,05,0B,42,47,51,49,4F40
1160 DATA 1E,4E,50,4D,52,43,45,43,5166
1170 DATA 1E,43,4C,1E,43,41,50,47,534C
1180 DATA 52,53,50,43,1E,26,50,27,553F
1190 DATA 1E,50,43,41,4D,4B,4B,43,5757
1200 DATA 4C,41,43,50,05,0B,54,43,591E
1210 DATA 50,47,44,47,41,3F,52,47,5B59
1220 DATA 4D,4C,1E,43,4C,1E,41,4D,5D4B
1230 DATA 53,50,51,2C,2C,2C,0B,26,5EF4
1240 DATA 42,27,1E,42,3F,52,3F,1E,60AB
1250 DATA 4D,53,1E,26,54,27,1E,54,627C
1260 DATA 43,4C,42,4D,50,1E,3D,0B,6450
1270 DATA 1E,16,42,3F,52,3F,16,1E,65CA
1280 DATA 0B,16,54,43,4C,42,4D,50,67AD
1290 DATA 16,0B,4A,43,1E,42,47,51,6953
1300 DATA 49,1E,43,51,52,0B,44,4D,6B3C
1310 DATA 50,4B,3F,52,43,1E,43,4C,6D58
1320 DATA 0B,26,3F,27,1E,3F,53,52,6EF1
1330 DATA 50,43,1E,54,43,50,47,44,7114
1340 DATA 47,41,3F,52,47,4D,4C,1E,732B
1350 DATA 4D,53,1E,26,50,27,1E,50,74F4
1360 DATA 43,52,4D,53,50,1E,4B,43,7725
1370 DATA 4C,53,0B,47,4C,51,43,50,7946
1380 DATA 43,58,1E,4A,43,1E,42,47,7B33
1390 DATA 51,49,1E,3F,1E,54,43,50,7D2F
1400 DATA 47,44,47,43,50,1E,43,52,7F47
1410 DATA 1E,4E,50,43,51,51,43,58,8183
1420 DATA 1E,53,4C,43,1E,52,4D,53,8393
1430 DATA 41,46,43,0B,26,41,27,1E,8514
1440 DATA 41,3F,52,3F,4A,4D,45,53,8754
1450 DATA 43,1E,26,4C,27,1E,4C,4D,8905
1460 DATA 4B,40,50,43,1E,42,25,43,8AEB
1470 DATA 56,43,4B,4E,4A,3F,47,50,8D3D
1480 DATA 43,51,1E,26,4E,27,1E,4E,8EF6
1490 DATA 3F,4A,43,52,52,43,1E,26,90ED
1500 DATA 4F,27,1E,4F,53,47,52,52,930E
1510 DATA 43,50,0B,16,4E,50,43,51,94F4
1520 DATA 51,43,58,1E,53,4C,43,1E,96FE
1530 DATA 52,4D,53,41,46,43,1E,4E,9926
1540 DATA 4D,53,50,1E,50,43,54,43,9B5E
1550 DATA 4C,47,50,1E,3F,53,1E,4B,9D5A
1560 DATA 43,4C,53,16,0B,47,4C,51,9F41
1570 DATA 43,50,43,58,1E,42,47,51,A167
1580 DATA 49,1E,3F,1E,44,4D,50,4B,A357
1590 DATA 3F,52,43,50,1E,43,52,1E,A54C
1600 DATA 4E,50,43,51,51,43,58,1E,A788
1610 DATA 53,4C,43,1E,52,4D,53,41,A9BB
1620 DATA 46,43,0B,3E,02,CD,0E,BC,AC26
1630 DATA CD,3D,81,21,B1,81,CD,51,B022
1640 DATA 81,21,04,0A,CD,75,BB,21,B2F0
1650 DATA 79,82,CD,51,81,21,09,05,B5B9
1660 DATA CD,75,BB,21,8A,82,CD,51,BA01
1670 DATA 81,21,04,3E,CD,75,BB,21,BD03
1680 DATA A5,82,CD,51,81,CD,AD,88,C1CB
1690 DATA 21,05,3E,06,14,E5,CD,75,C470
1700 DATA BB,21,B6,82,CD,51,81,E1,C904
1710 DATA 23,10,F2,C9,CD,3D,81,21,CC9E
1720 DATA 9D,84,CD,51,81,CD,06,BB,D0EC
1730 DATA CD,3D,81,21,D7,82,CD,51,D50F
1740 DATA 81,06,09,3A,9F,A8,32,55,D7A7
1750 DATA 85,3D,4F,21,87,85,23,23,DA2B
1760 DATA 7E,CB,BF,B1,77,23,23,10,DDB1
1770 DATA F5,97,F5,21,87,85,E5,11,E255
1780 DATA 04,00,06,09,77,19,10,FC,E404
1790 DATA 57,1E,00,E1,0E,C1,DF,84,E78C
1800 DATA 85,CD,23,87,FE,0A,28,F4,EBAC
1810 DATA 26,47,CD,AB,85,F1,3C,FE,F041
1820 DATA 28,20,D7,3E,18,32,83,87,F2F2
1830 DATA 21,05,47,06,14,E5,CD,75,F5A0
1840 DATA BB,21,BF,82,CD,51,81,E1,FA3D
1850 DATA 23,10,F2,C9,42,C0,07,00,FD34
1860 DATA 00,C1,02,00,00,C6,02,00,FEBF
1870 DATA 00,C2,02,00,00,C7,02,00,CB
1880 DATA 00,C3,02,00,00,C8,02,00,25A
1890 DATA 00,C4,02,00,00,C9,02,00,3EB
1900 DATA 00,C5,02,F5,D5,11,82,87,796
1910 DATA CB,44,28,01,13,1A,6F,3A,9A4
1920 DATA 7F,87,FE,00,20,11,CD,75,D1B
1930 DATA BB,21,C7,82,CD,51,81,3E,111D
1940 DATA 01,32,7F,87,D1,F1,C9,7D,155E
1950 DATA 3D,12,CD,75,BB,21,CF,82,191C
1960 DATA CD,51,81,97,18,EB,3E,C0,1D53
1970 DATA CD,73,87,21,00,18,DD,21,2051
1980 DATA 00,80,3A,9F,A8,4F,06,09,22B0
1990 DATA CD,1A,86,3E,C4,CD,73,87,26E6
2000 DATA CD,13,86,3E,C5,CD,73,87,2B16
2010 DATA CD,13,86,3E,C6,CD,73,87,2F47
2020 DATA CD,13,86,3E,C7,CD,73,87,3379
2030 DATA C3,13,86,21,00,40,DD,21,3634
2040 DATA 00,80,DD,E5,D5,CD,FF,86,3B9D
2050 DATA 11,00,02,19,D1,F1,F5,BC,3F3C
2060 DATA 28,13,0C,10,EF,3A,9F,A8,4203
2070 DATA 4F,06,09,E5,26,3E,CD,AB,4522
2080 DATA 85,E1,14,18,DF,F1,0C,05,4895
2090 DATA C0,3A,9F,A8,4F,06,09,14,4B48
2100 DATA E5,26,3E,CD,AB,85,E1,C9,5038
2110 DATA 3A,84,87,47,3A,83,87,4F,5357
2120 DATA C5,D5,3E,C0,CD,73,87,21,57D7
2130 DATA 00,18,DD,21,00,80,3A,9F,5A46
2140 DATA A8,4F,06,09,CD,C9,86,3E,5DA6
2150 DATA C4,CD,73,87,CD,C2,86,3E,6284
2160 DATA C5,CD,73,87,CD,C2,86,3E,6763
2170 DATA C6,CD,73,87,CD,C2,86,3E,6C43
2180 DATA C7,CD,73,87,CD,C2,86,F1,71D7
2190 DATA C1,C5,F5,10,03,F1,F1,C9,7710
2200 DATA C5,06,0A,26,47,3A,83,87,7996
2210 DATA 6F,CD,75,85,D1,F1,79,32,7E39
2220 DATA 83,87,C5,CD,3D,81,21,24,81D8
2230 DATA 82,CD,51,81,CD,06,BB,CD,8654
2240 DATA 3D,81,21,12,82,CD,51,81,8966
2250 DATA 18,97,21,00,40,DD,21,00,8B74
2260 DATA 80,DD,E5,D5,CD,11,87,11,9001
2270 DATA 00,02,19,D1,F1,F5,BC,28,93B7
2280 DATA 13,0C,10,EF,3A,9F,A8,4F,96A5
2290 DATA 06,09,E5,26,47,CD,AB,85,9A03
2300 DATA E1,14,18,DF,F1,0C,05,C0,9DB1
2310 DATA 3A,9F,A8,4F,06,09,14,E5,A089
2320 DATA 26,47,CD,AB,85,E1,C9,DF,A57C
2330 DATA 0E,87,E5,C5,CD,23,87,C1,A9F3
2340 DATA E1,FE,0A,C0,18,F1,3C,C0,AEA1
2350 DATA 07,DF,20,87,E5,C5,CD,23,B2C8
2360 DATA 87,C1,E1,FE,0A,C0,18,F1,B7C2
2370 DATA 3F,C0,07,FE,00,C8,CB,5F,BBB8
2380 DATA 20,1B,CB,47,20,12,CB,57,BE59
2390 DATA 20,0E,CB,6F,20,0A,CB,4F,C105
2400 DATA 20,01,C9,21,54,83,18,08,C307
2410 DATA 21,21,83,18,03,21,ED,82,C577
2420 DATA E5,CD,3D,81,E1,CD,51,81,CA67
2430 DATA CD,06,BB,FE,41,28,0F,FE,CE69
2440 DATA 61,28,0B,FE,52,28,04,FE,D177
2450 DATA 72,20,ED,3E,0A,C9,ED,7B,D56F
2460 DATA 80,87,21,18,18,22,82,87,D7F2
2470 DATA C3,5D,80,C5,4F,06,7F,ED,DC18
2480 DATA 49,C1,C9,84,88,81,C1,00,E039
2490 DATA 00,00,18,18,01,00,00,00,E06A
2500 DATA 00,AA,55,AA,00,AA,55,AA,E3BC
2510 DATA 00,FF,FF,FF,00,FF,FF,FF,E9B6
2520 DATA 00,AA,D5,AA,00,AA,D5,AA,EE08
2530 DATA 00,FF,FF,FF,00,AB,55,AB,F2B0
2540 DATA 00,AB,55,AB,00,FF,FF,FF,F758
2550 DATA 00,CD,3D,81,21,03,84,CD,FA58
2560 DATA 51,81,CD,06,BB,CD,5D,81,FE63
2570 DATA CD,7E,81,CD,3D,81,21,7E,329
2580 DATA 83,CD,51,81,11,00,00,3A,596
2590 DATA 9F,A8,4F,06,09,C5,21,00,821
2600 DATA 20,CD,FF,86,0C,10,FA,26,BCF
2610 DATA 3E,CD,AB,85,C1,CD,09,BB,105C
2620 DATA 38,06,14,7A,FE,28,20,E5,1353
2630 DATA 3E,18,32,82,87,CD,3D,81,166F
2640 DATA 21,D9,83,CD,51,81,CD,06,1A5E
2650 DATA BB,FE,41,28,10,FE,61,28,1E17
2660 DATA 0C,FE,52,CA,4F,88,FE,72,2284
2670 DATA CA,4F,88,18,E9,21,05,3E,258A
2680 DATA CD,73,85,18,94,CD,3D,81,2986
2690 DATA 21,97,83,CD,51,81,CD,06,2D33
2700 DATA BB,FE,44,28,10,FE,64,28,30F2
2710 DATA 0C,FE,56,28,04,FE,76,20,3412
```

```
2720 DATA ED,3E,41,18,02,3E,C1,32,36C9
2730 DATA 9F,A8,3E,3E,32,61,85,CD,3A71
2740 DATA 14,85,3E,47,32,61,85,21,3CC8
2750 DATA 82,87,36,18,C3,5D,80,CD,408C
2760 DATA 3D,81,21,34,84,CD,51,81,43C2
2770 DATA CD,06,BB,FE,43,28,27,FE,47DE
2780 DATA 63,28,23,FE,4E,28,17,FE,4B15
2790 DATA 6E,28,13,FE,50,28,13,FE,4E45
2800 DATA 70,28,0F,FE,51,28,04,FE,5165
2810 DATA 71,20,DD,97,18,1F,3E,01,53E0
2820 DATA 18,1B,3E,02,18,17,3E,02,54C2
2830 DATA CD,0E,BC,11,00,20,CD,9B,57F2
2840 DATA BC,21,73,84,CD,51,81,CD,5C32
2850 DATA 06,BB,C3,5D,80,32,85,87,5FD1
2860 DATA ED,7B,80,87,C9,21,26,D3,6423
2870 DATA 06,6D,11,CE,88,C5,E5,06,67AD
2880 DATA 18,1A,77,23,13,10,FA,E1,6A77
2890 DATA 01,00,08,09,30,04,01,50,6B0E
2900 DATA C0,09,C1,10,E8,C9,00,00,6E59
2910 DATA 00,7F,FF,FF,FF,FF,FF,FF,74D2
2920 DATA FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,7CCA
2930 DATA FF,C0,00,00,00,00,00,00,7E89
2940 DATA 07,87,F8,00,00,00,00,00,800F
2950 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,800F
2960 DATA 00,3C,00,00,00,00,00,00,804B
2970 DATA 18,07,F8,00,00,00,00,00,8162
2980 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,8162
2990 DATA 3C,03,00,00,00,00,00,00,81A1
3000 DATA 20,07,F8,00,00,00,00,00,82C0
3010 DATA 0F,FE,00,00,00,00,00,00,83CD
3020 DATA 7E,00,80,00,00,00,00,00,84CB
3030 DATA 40,07,F8,00,00,00,00,00,860A
3040 DATA 35,55,80,00,00,00,00,00,8714
3050 DATA 3C,00,40,00,00,00,00,00,8790
3060 DATA 40,07,F8,00,00,00,00,00,88CF
3070 DATA EA,AA,E0,00,00,00,00,00,8B43
3080 DATA 00,00,40,00,00,00,00,00,8B83
3090 DATA 40,07,F8,00,00,00,00,01,8CC3
3100 DATA 55,55,50,00,00,00,00,00,8DBD
3110 DATA 00,00,40,00,00,00,00,00,8DFD
3120 DATA 40,00,00,1F,00,00,00,02,8E5E
3130 DATA AA,AA,A8,00,00,00,00,3E,9098
3140 DATA 00,00,40,00,00,00,00,00,90D8
3150 DATA 40,00,00,71,C0,00,00,03,924C
3160 DATA 55,55,58,00,00,00,00,E3,9431
3170 DATA 80,00,40,00,00,00,00,00,94F1
3180 DATA 40,00,00,40,40,00,00,02,95B3
3190 DATA AA,AA,A8,00,00,00,00,80,982F
3200 DATA 80,00,40,00,00,00,00,00,98EF
3210 DATA 40,00,00,71,C0,00,00,03,9A63
3220 DATA 55,55,58,00,00,00,00,E3,9C48
3230 DATA 80,00,40,00,00,00,00,00,9D08
3240 DATA 40,00,00,1F,00,00,00,02,9D69
3250 DATA AA,AA,A8,00,00,00,00,3E,9FA3
3260 DATA 00,00,40,00,00,00,00,00,9FE3
3270 DATA 40,00,00,00,00,00,00,03,A026
3280 DATA 55,55,58,00,00,00,00,00,A128
3290 DATA 00,00,40,00,00,00,00,00,A168
3300 DATA 40,00,00,00,00,00,00,02,A1AA
3310 DATA AA,AA,A8,00,00,00,00,00,A3A6
3320 DATA 00,00,40,00,00,00,00,00,A3E6
3330 DATA 40,00,00,00,00,00,00,03,A429
3340 DATA 55,55,58,00,00,00,00,00,A52B
3350 DATA 00,00,40,00,00,00,00,00,A56B
3360 DATA 40,00,00,00,00,00,00,02,A5AD
3370 DATA AA,AA,A8,00,00,00,00,00,A7A9
3380 DATA 00,00,40,00,00,00,00,00,A7E9
3390 DATA 40,00,00,00,00,00,00,03,A82C
3400 DATA 55,55,58,00,00,00,00,00,A92E
3410 DATA 00,00,40,00,00,00,00,00,A96E
3420 DATA 40,00,00,00,00,00,00,02,A9B0
3430 DATA AA,AA,A8,00,00,00,00,00,ABAC
3440 DATA 00,00,40,00,00,00,00,00,ABEC
3450 DATA 40,00,00,00,00,00,00,03,AC2F
3460 DATA 55,55,58,00,00,00,00,00,AD31
3470 DATA 00,00,40,00,00,00,00,00,AD71
3480 DATA 40,00,00,00,00,00,00,02,ADB3
3490 DATA AA,AA,A8,00,00,00,00,00,AFAF
3500 DATA 00,00,40,00,00,00,00,00,AFEF
3510 DATA 40,00,00,00,00,00,00,03,B032
3520 DATA 55,55,58,00,00,00,00,00,B134
3530 DATA 00,00,40,00,00,00,00,00,B174
3540 DATA 40,00,00,00,00,00,00,02,B1B6
3550 DATA AA,AA,A8,00,00,00,00,00,B3B2
3560 DATA 00,00,40,00,00,00,00,00,B3F2
3570 DATA 40,00,00,00,00,00,00,03,B435
3580 DATA 55,55,58,00,00,00,00,00,B537
3590 DATA 00,00,40,00,00,00,00,00,B577
3600 DATA 40,00,00,00,00,00,00,02,B5B9
3610 DATA AA,AA,A8,00,00,00,00,00,B7B5
3620 DATA 00,00,40,00,00,00,00,00,B7F5
3630 DATA 40,00,00,00,00,00,00,03,B838
3640 DATA 55,55,58,00,00,00,00,00,B93A
3650 DATA 00,00,40,00,00,00,00,00,B97A
3660 DATA 40,00,00,00,00,00,00,02,B9BC
3670 DATA AA,AA,A8,00,00,00,00,00,BBB8
3680 DATA 00,00,40,00,00,00,00,00,BBF8
3690 DATA 40,00,00,00,00,00,00,03,BC3B
3700 DATA 55,55,58,00,00,00,00,00,BD3D
3710 DATA 00,00,40,00,00,00,00,00,BD7D
3720 DATA 40,00,00,00,00,00,00,02,BDBF
3730 DATA AA,AA,A8,00,00,00,00,00,BFBB
3740 DATA 00,00,40,00,00,00,00,00,BFFB
3750 DATA 40,00,00,00,00,00,00,03,C03E
3760 DATA 55,55,58,00,00,00,00,00,C140
3770 DATA 00,00,40,00,00,00,00,00,C180
3780 DATA 40,00,00,00,00,00,00,02,C1C2
3790 DATA AA,AA,A8,00,00,00,00,00,C3BE
3800 DATA 00,00,40,00,00,00,00,00,C3FE
3810 DATA 40,00,00,00,00,00,00,01,C43F
3820 DATA 55,55,50,00,00,00,00,00,C539
3830 DATA 00,00,40,00,00,00,00,00,C579
3840 DATA 40,00,00,00,00,00,00,00,C5B9
3850 DATA EA,AA,E0,00,00,00,00,00,C82D
3860 DATA 00,00,40,00,00,00,00,00,C86D
3870 DATA 40,00,00,00,00,00,00,00,C8AD
3880 DATA 35,55,80,00,00,00,00,00,C9B7
3890 DATA 00,00,40,00,00,00,00,00,C9F7
3900 DATA 40,00,00,00,00,00,00,00,CA37
3910 DATA 0F,FE,00,00,00,00,00,00,CB44
3920 DATA 00,00,40,00,00,00,00,00,CB84
3930 DATA 40,00,00,00,00,00,00,00,CBC4
3940 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,CBC4
3950 DATA 00,00,40,00,00,00,00,00,CC04
3960 DATA 40,00,00,00,00,00,00,00,CC44
3970 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,CC44
3980 DATA 00,00,40,00,00,00,00,00,CC84
3990 DATA 40,00,00,00,00,00,00,00,CCC4
4000 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,CCC4
4010 DATA 00,00,40,00,00,00,00,00,CD04
4020 DATA 40,00,00,00,00,00,00,00,CD44
4030 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,CD44
4040 DATA 00,00,40,00,00,00,00,00,CD84
4050 DATA 40,00,00,00,00,00,00,00,CDC4
4060 DATA 07,F8,00,00,00,00,00,00,CEC3
4070 DATA 00,00,40,00,00,00,00,00,CF03
4080 DATA 40,00,00,00,00,00,00,00,CF43
4090 DATA 4F,FC,C0,00,00,00,00,00,D14E
4100 DATA 00,00,40,00,00,00,00,00,D18E
4110 DATA 40,00,00,00,00,00,00,03,D1D1
4120 DATA E7,F9,F8,00,00,00,00,00,D4A9
4130 DATA 00,00,40,00,00,00,00,00,D4E9
4140 DATA 40,00,00,00,00,00,00,07,D530
4150 DATA F0,03,FC,00,00,00,00,00,D71F
4160 DATA 00,00,40,00,00,00,00,00,D75F
4170 DATA 40,00,00,00,00,00,00,0F,D7AE
4180 DATA E1,50,FF,00,00,00,00,00,D9DE
4190 DATA 00,00,40,00,00,00,00,00,DA1E
4200 DATA 40,00,00,00,00,00,00,27,DA85
4210 DATA CA,AA,78,00,00,00,00,00,DC71
4220 DATA 00,00,40,00,00,00,00,00,DCB1
4230 DATA 40,00,00,00,00,00,00,30,DD21
4240 DATA 15,55,07,80,00,00,00,00,DE12
4250 DATA 00,00,40,00,00,00,00,00,DE52
4260 DATA 40,00,00,00,00,00,00,7F,DF11
4270 DATA 2A,AA,9F,C0,00,00,00,00,E144
4280 DATA 00,00,40,03,00,00,00,00,E187
4290 DATA 7F,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,E8FF
4300 DATA FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,F0F7
4310 DATA FF,FF,C0,03,C0,00,00,00,F478
4320 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,F478
4330 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,F478
4340 DATA 00,00,00,01,F0,00,00,00,F569
4350 DATA 00,00,00,00,00,00,00,01,F56A
4360 DATA F8,00,00,00,00,00,00,00,F662
4370 DATA 00,00,00,01,F8,00,00,00,F75B
4380 DATA 00,00,00,00,00,00,0F,FF,F869
4390 DATA F0,00,00,00,00,00,00,00,F959
4400 DATA 00,00,00,01,FE,00,00,00,FA58
4410 DATA 00,00,00,00,00,3F,FF,FF,FC95
4420 DATA E0,00,00,00,00,00,00,00,FD75
4430 DATA 00,00,00,00,FF,80,00,00,FEF4
4440 DATA 00,00,00,01,FF,FF,FF,FF,2FD
4450 DATA 80,00,00,00,00,00,00,00,37D
```

```
4460 DATA 00,00,01,FF,FF,C0,00,00,63C
4470 DATA 00,00,0F,FF,FF,FF,FF,FF,B46
4480 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,B46
4490 DATA 03,FF,FF,FF,FF,F0,00,00,1035
4500 DATA 00,7F,FF,FF,FF,FF,FF,FE,16AD
4510 DATA 00,00,00,00,00,00,07,FF,17B3
4520 DATA FF,FF,FF,FF,FF,FC,00,01,1DAB
4530 DATA FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FC,25A0
4540 DATA 00,00,00,00,0F,FF,FF,FF,28AC
4550 DATA FF,FF,FF,FF,FF,FE,0F,FF,2FB3
4560 DATA FF,FF,FF,FF,E0,00,7F,F8,3606
4570 DATA 00,00,1F,FF,FF,FF,FF,FF,3B20
4580 DATA FF,FF,FF,FF,FF,F8,FF,FF,4311
4590 DATA E0,00,00,00,00,00,FF,E0,45D0
4600 DATA 3F,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,4D08
4610 DATA FF,FF,FF,FF,FF,C0,00,00,52C3
4620 DATA 00,00,00,00,00,01,FF,FF,54C2
4630 DATA FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,5CBA
4640 DATA FF,FF,F8,01,FF,00,00,00,60B0
4650 DATA 00,00,00,00,00,03,FF,FF,62B1
4660 DATA FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,F8,6AA2
4670 DATA 00,00,00,03,F8,00,00,00,6B9D
4680 DATA 00,00,00,00,00,07,FF,FF,6DA2
4690 DATA FF,FF,FF,FF,FC,00,00,00,729A
4700 DATA 00,00,00,07,C0,00,00,00,7361
4710 DATA 00,00,00,00,00,0F,FF,FF,756E
4720 DATA FF,FE,00,00,00,00,00,00,776B
4730 DATA 00,00,00,0F,00,00,00,00,777A
4740 DATA 00,00,00,00,00,1F,FE,00,7897
4750 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,7897
4760 DATA 00,00,00,18,00,00,00,00,78AF
4770 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,78AF
4780 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,78AF
4790 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,78AF
4800 DATA 7F,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,8027
4810 DATA FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,881F
4820 DATA FF,FF,C0,00,00,00,00,00,8ADD
4830 DATA 40,00,00,00,00,00,00,7F,8B9C
4840 DATA 2A,AA,9F,C0,00,00,00,00,8DCF
4850 DATA 00,00,40,00,00,00,00,00,8E0F
4860 DATA 40,00,00,00,00,00,00,30,8E7F
4870 DATA 15,55,07,80,00,00,00,00,8F70
4880 DATA 00,00,40,00,00,00,00,00,8FB0
4890 DATA 40,00,00,00,00,00,00,27,9017
4900 DATA CA,AA,78,00,00,00,00,00,9203
4910 DATA 00,00,40,00,00,00,00,00,9243
4920 DATA 40,00,00,00,00,00,00,0F,9292
4930 DATA E1,50,FF,00,00,00,00,00,94C2
4940 DATA 00,00,40,00,00,00,00,00,9502
4950 DATA 40,00,00,00,00,00,00,07,9549
4960 DATA F0,03,FC,00,00,00,00,00,9738
4970 DATA 00,00,40,00,00,00,00,00,9778
4980 DATA 40,00,00,00,00,00,00,03,97BB
4990 DATA E7,F9,F8,00,00,00,00,00,9A93
5000 DATA 00,00,40,00,00,00,00,00,9AD3
5010 DATA 40,00,00,00,00,00,00,00,9B13
5020 DATA 4F,FC,C0,00,00,00,00,00,9D1E
5030 DATA 00,00,40,00,00,00,00,00,9D5E
5040 DATA 40,00,00,00,00,00,00,00,9D9E
5050 DATA 07,F8,00,00,00,00,00,00,9E9D
5060 DATA 00,00,40,00,00,00,00,00,9EDD
5070 DATA 40,00,00,00,00,00,00,00,9F1D
5080 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,9F1D
5090 DATA 00,00,40,00,00,00,00,00,9F5D
5100 DATA 40,00,00,00,00,00,00,00,9F9D
5110 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,9F9D
5120 DATA 00,00,40,00,00,00,00,00,9FDD
5130 DATA 40,00,00,00,00,00,00,00,A01D
5140 DATA 03,E0,00,00,00,00,00,00,A100
5150 DATA 00,00,40,00,00,00,00,00,A140
5160 DATA 40,00,00,00,00,00,00,00,A180
5170 DATA 0E,38,00,00,00,00,00,00,A1C6
5180 DATA 00,00,40,00,00,00,00,00,A206
5190 DATA 40,00,00,00,00,00,00,00,A246
5200 DATA 08,08,00,00,00,00,00,00,A256
5210 DATA 00,00,40,00,00,00,00,00,A296
5220 DATA 40,00,00,00,00,00,00,00,A2D6
5230 DATA 0E,38,00,00,00,00,00,00,A31C
5240 DATA 00,00,40,00,00,00,00,00,A35C
5250 DATA 40,00,00,00,00,00,00,00,A39C
5260 DATA 03,E0,00,00,00,00,00,00,A47F
5270 DATA 00,00,40,00,00,00,00,00,A4BF
5280 DATA 40,00,00,00,00,00,00,00,A4FF
5290 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,A4FF
5300 DATA 00,00,40,00,00,00,00,00,A53F
5310 DATA 40,00,00,00,00,00,00,00,A57F
5320 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,A57F
5330 DATA 00,00,40,00,00,00,00,00,A5BF
5340 DATA 40,03,FF,FF,FF,FF,FF,FF,ABFC
5350 DATA FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,B3F4
5360 DATA FC,00,40,00,00,00,00,00,B530
5370 DATA 40,0F,1F,FF,FF,FF,FF,FF,BA99
5380 DATA FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,C291
5390 DATA FF,00,40,00,00,00,00,00,C3D0
5400 DATA 40,1C,07,FF,FF,FF,FF,FF,C92E
5410 DATA FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,D126
5420 DATA FF,80,40,00,00,00,00,00,D2E5
5430 DATA 40,18,03,FF,FF,FF,FF,FF,D83B
5440 DATA FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,E033
5450 DATA FF,80,40,00,00,00,00,00,E1F2
5460 DATA 40,1E,0F,FF,FF,FF,FF,FF,E75A
5470 DATA FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,EF52
5480 DATA FF,80,40,00,00,00,00,00,F111
5490 DATA 40,1E,0F,FF,FF,FF,FF,FF,F679
5500 DATA FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FE71
5510 DATA FF,80,40,00,00,00,00,00,C0
5520 DATA 40,18,03,E0,00,00,00,00,1FB
5530 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,1FB
5540 DATA 3F,80,40,00,00,00,00,00,2FA
5550 DATA 40,18,43,FF,FF,FF,FF,FF,890
5560 DATA FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,1088
5570 DATA FF,80,40,00,00,00,00,00,1247
5580 DATA 40,18,A3,FF,FF,FF,FF,FF,183D
5590 DATA FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,2035
5600 DATA FF,80,40,00,00,00,00,00,21F4
5610 DATA 40,19,13,FF,FF,FF,FF,FF,275B
5620 DATA FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,2F53
5630 DATA FF,80,40,00,00,00,00,00,3112
5640 DATA 40,18,03,FF,FF,FF,FF,FF,3668
5650 DATA FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,3E60
5660 DATA FF,80,40,00,00,00,00,00,401F
5670 DATA 40,1F,FF,FF,FF,FF,FF,FF,4678
5680 DATA FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,4E70
5690 DATA FF,80,40,00,00,00,00,00,502F
5700 DATA 40,1F,FF,E0,00,00,00,00,526D
5710 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,526D
5720 DATA 3F,80,40,00,00,00,00,00,536C
5730 DATA 40,1F,FF,FF,FF,FF,FF,FF,59C5
5740 DATA FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,61BD
5750 DATA FF,80,40,00,00,00,00,00,637C
5760 DATA 40,1F,FF,FF,FF,FF,FF,FF,69D5
5770 DATA FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,71CD
5780 DATA FF,80,40,00,00,00,00,00,738C
5790 DATA 40,1F,FF,FF,FF,FF,FF,FF,79E5
5800 DATA FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,81DD
5810 DATA FF,80,40,00,00,00,00,00,839C
5820 DATA 40,1F,FF,FF,FF,FF,FF,FF,89F5
5830 DATA FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,91ED
5840 DATA FF,80,40,00,00,00,00,00,93AC
5850 DATA 40,1F,FF,FF,FF,FF,FF,FF,9A05
5860 DATA FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,A1FD
5870 DATA FF,80,40,00,00,00,00,00,A3BC
5880 DATA 40,1F,FF,E0,00,00,00,00,A5FA
5890 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,A5FA
5900 DATA 3F,80,40,00,00,00,00,00,A6F9
5910 DATA 40,1F,FF,FF,FF,FF,FF,FF,AD52
5920 DATA FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,B54A
5930 DATA FF,80,40,00,00,00,00,00,B709
5940 DATA 40,1F,FF,FF,FF,FF,FF,FE,BD61
5950 DATA 07,C0,0F,80,7F,FF,E1,C3,C1D9
5960 DATA FF,80,40,00,00,00,00,00,C398
5970 DATA 40,1F,FF,FF,FF,FF,FF,F9,C9EB
5980 DATA F9,CF,FE,7F,9F,FF,C3,87,D018
5990 DATA FF,80,40,00,00,00,00,00,D1D7
6000 DATA 40,1F,FF,FF,FF,FF,FF,F3,D824
6010 DATA FF,CF,FE,7F,9F,FF,87,0F,DDA3
6020 DATA FF,80,40,00,00,00,00,00,DF62
6030 DATA 40,1F,FF,FF,FF,FF,FF,F3,E5AF
6040 DATA FF,C0,7F,FC,7F,FF,0E,1F,EA94
6050 DATA FF,80,40,00,00,00,00,00,EC53
6060 DATA 40,1F,FF,FF,FF,FF,FF,F3,F2A0
6070 DATA FF,CF,FF,83,FF,FE,1C,3F,F848
6080 DATA FF,80,40,00,00,00,00,00,FA07
6090 DATA 20,1F,FF,FF,FF,FF,FF,F9,F9
6100 DATA F9,CF,FE,3F,FF,FC,38,7F,6B0
6110 DATA FF,80,80,00,00,00,00,00,8AF
6120 DATA 18,1F,FF,FF,FF,FF,FF,FE,EDF
6130 DATA 07,CF,FE,00,1F,F8,70,FF,1339
6140 DATA FF,83,00,00,00,00,00,00,14BB
6150 DATA 07,9F,FF,FF,FF,FF,FF,FF,1B5B
6160 DATA FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,2353
6170 DATA FF,F8,00,00,00,00,00,00,254A
6180 DATA 00,254A
6190 END ●
```



Nous allons voir, ce mois-ci, dans la suite de notre étude des fonctions du BDOS de CP/M, quelques fonctions diverses, ainsi que les fonctions de lecture et écriture en mode "Random", c'est-à-dire en accès relatif.

LECTURE DE L'ADRESSE DU VECTEUR D'ALLOCATION DISQUE.

Cette fonction est destinée principalement à l'écriture d'utilitaires et permet de connaître l'adresse du vecteur d'allocation des blocs du disque courant. Ce vecteur, dont la taille dépend de la capacité physique de l'unité, est une zone mémoire de plusieurs octets contigus. Dans cette zone, chaque bit à 1 représente un bloc alloué. En analysant ce vecteur, on peut ainsi connaître la place libre sur une disquette, etc.
En entrée: C = 27
En sortie: HL contient l'adresse du vecteur d'allocation du disque courant.

PROTECTION EN ECRITURE DU DISQUE COURANT

Cette fonction permet de protéger en écriture le disque courant. Ainsi, après l'exécution de cette fonction, toute tentative d'écriture, de suppression de fichier... sera rejetée. Cette protection n'est annulée que par un redémarrage de CP/M, à chaud ou à froid.
En entrée: C = 28
En sortie: Rien.

LECTURE DU VECTEUR DES DISQUES PROTEGES EN ECRITURE.

Cette fonction fournit dans HL un vecteur de 16 bits qui indique les disques qui sont protégés en écriture. Le disque A correspond au bit de poids le plus faible (Bit 0 du registre L). Cette fonction permet donc, par exemple, de s'assurer que le disque courant n'est pas protégé en écriture, avant de tenter la création d'un fichier.
En entrée: C = 29
En sortie: HL contient le vecteur des disques protégés en écriture.

POSITIONNEMENT DES ATTRIBUTS D'UN FICHIER.

Ainsi que nous l'avons indiqué dans notre description de la structure du catalogue, les 3 lettres correspondantes à l'extension associée au nom du fichier ont leurs bits 7 qui sont utilisés pour des indicateurs.
En voici la signification:
— T1 (le premier octet de l'extension) : Fichier en Read/Only si le bit 7 est égal à 1.
— T2 Fichier système (n'apparaît pas dans une liste DIR) bit 7 = 1.
— T3 Attribut "archive" si bit 7 = 1.
Cette fonction permet donc de modifier l'état de ces indicateurs pour un fichier existant.
En entrée: C = 30 DE = adresse d'un FCB contenant les nom et extension du fichier dont on veut modifier les indicateurs.
L'extension du FCB contient un code retour identique à celui d'une ouverture, c'est-à-dire 0 à 3 pour une fonction exécutée correctement.
Voir exemple en listing 1.

LECTURE DE L'ADRESSE DU DISK PARAMETER BLOCK.

Cette fonction permet de connaître l'adresse des paramètres du disque courant. Ces paramètres contiennent des données utilisées par CP/M pour sa gestion de l'espace disque, telles que le nombre maxi de blocs, le nombre de postes possibles dans le catalogue, etc. Ces informations sont essentiellement utilisées par des utilitaires ou des programmes système.
En entrée: C = 31
En sortie: HL contient l'adresse du DPB.

LECTURE/ECRITURE DU NUMERO DE USER COURANT.

Rappelons que lorsque l'on démarre CP/M, on se trouve sous le numéro d'utilisateur 0. Mais il est possible de modifier ce numéro d'utilisateur, de façon à créer des fichiers associés à un numéro d'utilisateur donné, fichiers que l'on ne "voit" que sous ce numéro. Ceci est effectué par la commande USER. Et bien, il est possible de faire la meme chose dans un programme avec la fonction 32.
En entrée: C = 32 E = 0FFH si on veut lire le numéro USER ou E = le numéro USER que l'on veut utiliser (0 à 15).
En sortie: A = le numéro User dans le cas ou E = 0FFH. Voir exemple en listing 2.

LECTURE EN ACCES "RANDOM" D'UN FICHIER .

Cette fonction permet la lecture en accès "relatif" d'un fichier préalablement ouvert par la fonction 15. Comme nous l'avons vu dans la description du FCB (Bloc de controle fichier), les octets 33 et 34 constituent sur 16 bits un numéro d'enregistrement relatif, qui va de 0 à 65535. L'octet 35 doit être à 0. Préalablement à la demande de lecture en accès relatif, il faut donc modifier les octets 33 et 34 du FCB du fichier concerné pour y indiquer le numéro relatif de l'enregistrement de 128 octets que l'on veut lire. Le fonctionnement de la lecture est identique au mode séquentiel et les données lues sont mouvementées à l'adresse DMA courante. Par contre, le numéro d'enregistrement n'est pas incrémenté. Après une lecture en mode relatif, il est possible de continuer à lire le fichier en mode séquentiel et cette lecture séquentielle commencera par l'enregistrement courant, c'est-à-dire en fait celui qui vient d'être lu en mode relatif. Bien sur, on peut aussi lire en mode relatif les enregistrements successifs en incrémentant à chaque opération le numéro d'enregistrement. Mais l'on peut aussi revenir en arrière en décrémentant le numéro d'enregistrement. L'accès relatif est appelé ainsi car chaque enregistrement de longueur fixe est accessible par son numéro d'enregistrement relatif au début du fichier. La dénomination "accès direct" est impropre, car elle désigne de façon précise une technique ancienne d'indexation hardware permettant un accès par clé.
En entrée: C = 33 DE = contient l'adresse d'un FCB d'un fichier ouvert et dont les

octets 33 et 34 contiennent le numéro relatif de l'enregistrement à lire.
En sortie: A contient 0 si la lecture s'est effectuée sans erreur.
— La valeur 1 indique que l'enregistrement n'existe pas.
— La valeur 3 indique que l'on ne peut "fermer" l'extension courante.
— La valeur 4 indique que l'extension demandée n'existe pas.
— La valeur 6 indique que le numéro de l'enregistrement demandé dépasse la capacité du disque.

En CP/M Plus, le registre H contient un code d'erreur physique éventuelle.
Voir exemple en listing 3.

ECRITURE EN ACCES "RANDOM" D'UN FICHIER.

Cette fonction permet d'effectuer des écritures en accès relatif dans un fichier préalablement ouvert, soit par la fonction 15, soit par la fonction 22. Chaque appel à la fonction 34 va donc prendre les 128 octets se trouvant à l'adresse des transferts disque et les écrire dans le fichier concerné dans l'enregistrement indiqué par les octets 33 et 34 du FCB. Comme pour la lecture, le numéro d'enregistrement n'est pas mis à jour après l'opération et on reste donc positionné sur l'enregistrement écrit. Signalons que l'on peut très bien écrire l'enregistrement 0 puis le 1000. Dans ce cas, les enregistrements 1 à 999 n'existent pas, ce qui pose quelque fois bien des problèmes... Pour cela, un fichier en accès relatif est souvent pré-formaté par l'écriture d'enregistrements vides de 0 au nombre maxi d'enregistrements prévus. Cette procédure permet aussi d'éviter un trop grand éparpillement des blocs alloués au fichier.
En entrée: C = 34 DE = contient l'adresse du FCB d'un fichier ouvert dont les octets 33 et 34 contiennent le numéro d'enregistrement.
En sortie: A contient le code retour, 0 si pas d'erreur et non nul dans le cas contraire avec les mêmes valeurs d'erreur que pour la lecture, plus la valeur 5 qui signifie qu'il n'y a plus de place dans le catalogue.
Voir exemple en listing 4

LECTURE DE LA TAILLE D'UN FICHIER.

Cette fonction permet de connaître la taille réelle d'un fichier séquentiel et la taille "virtuelle" d'un fichier en accès relatif créé avec des trous. En effet, dans les deux cas, la fonction renvoie dans les octets 33 à 35 d'un FCB le numéro de l'enregistrement qui suit la fin de fichier. Ainsi, si un fichier séquentiel contient 256 enregistrements, la valeur renvoyée dans les octets 33 et 34 sera 257, l'octet 35 étant à 0. Mais, dans le cas de notre fichier à accès relatif contenant 2 enregistrements, le 0 et le 1000, la valeur renvoyée sera 1001, alors que notre fichier ne contient que 2 enregistrements.
En entrée: C = 35 DE = contient l'adresse d'un FCB de fichier, ouvert ou non.
En sortie: Les octets 33 à 35 contiennent la taille du fichier.
Voir exemple en listing 5.

DETERMINE LE NUMERO D'ENREGISTREMENT

Lorsqu'un fichier a été accédé en séquentiel, le numéro relatif d'enregistrement n'a pas été utilisé et les octets 33 à 35 sont quelconques. Pour connaître le numéro relatif de l'enregistrement correspondant à la position atteinte dans le fichier, il suffit d'appeler la fonction 36 qui positionnera la valeur correcte dans les octets 33 à 35 du FCB du fichier.
En entrée: C = 36 DE = adresse du FCB d'un fichier ouvert et accédé en séquentiel.
En sortie: les octets 33 à 35 du FCB contiennent le numéro relatif d'enregistrement correspondant à la position atteinte dans le fichier.

ECRITURE EN ACCES "RANDOM" AVEC REMISE A ZERO PREALABLE.

Cette fonction est identique à la fonction 34. La seule différence est que si l'on écrit un enregistrement non encore alloué, celui-ci est remis à zéro binaire avant d'effectuer l'écriture des données.
En entrée: C = 40 DE = adresse d'un FCB ouvert avec numéro relatif d'enregistrement dans les octets 33 et 34.
En sortie : A contient le code retour. Voir fonction 34.
Voilà, nous avons terminé l'étude des fonctions présentées à la fois en CP/M 2.2 et en CP/M Plus. Le mois prochain, nous continuerons par les fonctions qui ne sont présentées qu'en CP/M Plus.

FIGURE 1

```
Exemple d'utilisation de la fonction 30.
BDOS    equ     5

        lxi     d,FCB    ; Adresse du FCB contenant nom et extension du fichier
                         ; dont on modifie les attributs.
        mvi     c,30
        call    BDOS
        inr     a        ; Code retour egal a FFH si erreur
        jz      Erreur
.......
FCB:    db      0
        db      'FICHIER1'
        db      'D','A'
        db      'T'+80H ; Positionne attribut d'archivage
        ds      36-($-FCB)
```

Une ligne téléphonique est à votre disposition, vous mettant en contact direct avec la rédaction. Ceci est un service sans égal ! Respectez simplement les horaires et les jours que nous vous indiquons :
MERCREDI de 9 h à 12 h et de 14 h à 17 h.
VENDREDI de 9 h à 12 h seulement.
Tout appel en dehors de ces créneaux sera refoulé : ne dépensez pas inutilement votre argent !

Le numéro : **99.52.98.11.**



FIGURE 2

```
Exemple d'utilisation de la fonction 32.

BDOS     equ      5

         mvi      c,32
         mvi      e,0FFH  ; Lecture du user courant
         call     BDOS
         sta      OLDUSER ; et sauvegarde
         mvi      c,32
         mvi      e,4     ; Positionne le USER a 4.
         call     BDOS
.....
OLDUSER: db       0
```

FIGURE 3

```
Exemple d'utilisation de la fonction 33.

BDOS     equ      5
OPEN     equ      15
READR    equ      33

         mvi      c,OPEN  ; Ouverture
         lxi      d,FCB   ;   du
         call     BDOS    ;     fichier
         inr      a
         jz       ErrOpen
         lxi      h,3     ; Lecture de l'enregistrement 3
         shld     RECNO   ;   Numero d'enregistrement dans FCB 33 et 34
         mvi      c,READR ; et lecture en acces relatif
         lxi      d,FCB   ; des donnees a l'adresse DMA courante

         call     BDOS
         ora      a
         jnz      ErrReadr
.......
FCB:     db       0       ; disque courant
         db       'FICHIER1'
         db       'DAT'
         db       0,0,0,0
         ds       32-($-FCB)
         db       0
RECNO:   dw       0
         db       0       ; L'octet 35 a 0.
```

FIGURE 4

```
Exemple d'utilisation de la fonction 34.

BDOS     equ      5
WRITER   equ      34

         lxi      h,3     ; Ecriture de l'enregistrement 3
         shld     FCB+33  ; numero d'enregistrement en 33 et 34.
         mvi      c,WRITER
         lxi      d,FCB   ; Adresse du FCB du fichier ouvert.
         call     BDOS
```

```
        ora     a
        jnz     ErrWriter
.....
FCB:    db      0
        db      'FICHIER1'
        db      'DAT'
        ds      36-($-FCB)
.....
```


FIGURE 5

```
Exemple d'utilisation de la fonction 35.

BDOS    equ     5

        mvi     c,35
        lxi     d,FCB
        call    BDOS
...                                     ; le resultat est en +33,34,35 du FCB
FCB:    db      0
        db      'FICHIER1'
        db      'DAT'
        ds      36-($-FCB)
.....
```

SONDAGE MENSUEL

CPC n° 24

Pour nous aider à mieux cerner vos désirs, remplissez le dos de ce bulletin, découpez-le et retournez-le à l'adresse suivante :

Editions SORACOM
SONDAGE MENSUEL CPC
La Haie de Pan
35170 BRUZ

Inscrivez vos remarques et suggestions ci-dessous :

____

Matériel utilisé : ______________________________

(facultatif) Nom : ____________________ Prénom : ____________________

Adresse : ______________________________



PARTICIPEZ A CPC !

Remplissez soigneusement ce coupon et joignez-le à votre programme, sur cassette ou sur disquette. Envoyez le tout à :

CPC
La Haie de Pan
35170 BRUZ

Le programmeur :

Nom : ______________________ Prénom : ______________________ Age : ______________________

Adresse complète : ____

Le programme :

Nom : ____ Catégorie : ☐ Jeu ☐ Utilitaire ☐ Educatif

Taille : ______________________ Périphériques utilisés : ______________________

Support : ______________________

Compatibilité (testée) avec : ☐ 464 ☐ 664 ☐ 6128 ☐ PCW 8256
☐ PC 1512 ☐ PCW 8512

Attestation sur l'honneur

Je soussigné, ______________________ , déclare être l'auteur du programme ci-joint et ne l'avoir jamais proposé à une autre revue.

Le : / / à :

Signature :

Notez les articles de ce numéro selon les critères suivants :

0 : ne me concerne pas
1 : ne m'a pas intéressé
2 : intérêt moyen
3 : intéressant
4 : très intéressant
5 : passionnant

OPINION GLOBALE SUR CE NUMERO :

CAO sur CPC	☐	Initiation à CP/M	☐
Calculons mieux	☐	Trames et collages	☐
Mille Bornes	☐	Minuscules-Majuscules	☐
Trucs et astuces	☐	Graphofrance	☐
Tout sur Sound	☐	Fonctions en couleurs	☐
Brancher le Turbo	☐	Machines	☐
Turbo astuce	☐	Essais logiciels	☐
Justification	☐	Essais matériels	☐
Twenty Copy	☐		

TRAMES ET COLLAGES

D. VASILJEVIC

Dans la lignée des routines graphiques, voici une technique bien connue dans le tricot et dans la couture : le PATCHWORK. Rassurez-vous, nul besoin d'aiguilles à tricoter, de ciseaux, ni de fils à coudre. Votre AMSTRAD fera parfaitement l'affaire. En effet, la routine,ou plutôt les routines que nous vous proposons sont aussi bien connues dans les arts graphiques.

Nous vous expliquons d'abord le pourquoi de ces routines. L'écran en mode 2 ne possède que deux couleurs, papier et crayon. Pour différencier les surfaces, il ne reste donc qu'un moyen : le tramage. Si ce tramage est régulier, autant le rendre automatique à partir de quelques paramètres simples et évidents. Pour éviter de rester enfermé dans une trame orthogonale, il fallait aussi donner la possibilité de copier n'importe quel dessin en l'incrustant dans un contour irrégulier. Pour certains dessins, ces contours sont pratiquement indispensables, comme c'est le cas des cartes géographiques. Pour d'autres, notamment pour les tableaux d'artistes, les contours sont plutôt indésirables car ils donnent l'impression de dessin remplis et non de peinture. D'où l'idée d'aller encore plus loin, en supprimant les contours devenus inutiles.

Voyons maintenant comment.

L'ensemble des routines est divisé en deux parties bien distinctes et d'accès séparés. La première partie est composée d'une routine multiusage à trois options dont une à deux variantes. En voici le détail :

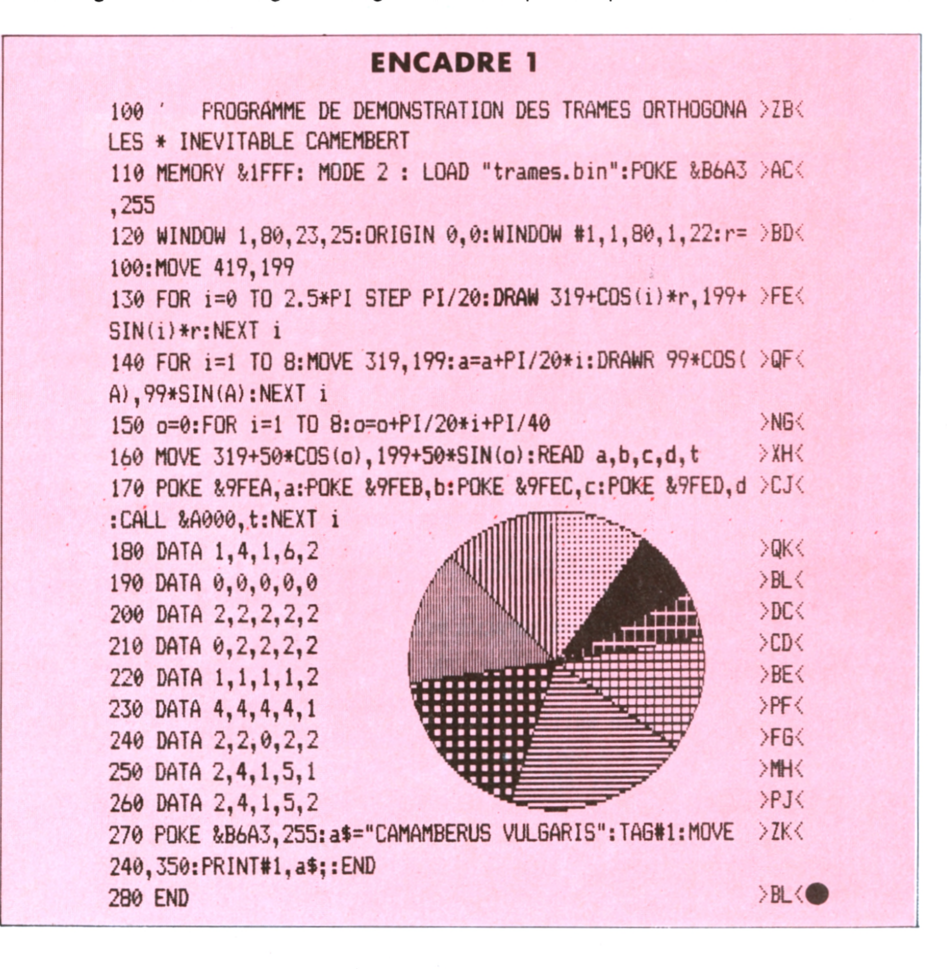
–option 0 :
routine préliminaire servant principalement à déterminer les coordonnées de tous les points indispensables du contour de la zone à tramer. Elle peut être utilisée en tant que routine "FILL" absente sur les CPC et 664. A signaler, toutefois, l'existence des routines beaucoup plus rapides. Il est donc déconseillé d'utiliser l'option 0 dans le seul but de "REMPLIR" d'encre une surface de contour quelconque fermé.

–options 1 et 2 :
génération automatique des "TRAMES ORTHOGONALES" dans l'emprise déterminée par l'option 0. Précisons que les options 1, 2 et 3 passent automatiquement par l'option 0. Il ne faut surtout pas faire des passages successifs pour une même emprise. L'option 1 dessine des traits de couleur "papier" sur le fond de couleur "crayon". L'option 2 dessine le contraire : des traits de couleur "crayon" sur le fond de couleur "papier". En somme, l'option 2 est en mode normal et 1 en mode inverse.

–option 3 :
incrustation dans le contour (toujours déterminé automatiquement par l'option 0) d'une image relevée sur un écran virtuel placé à l'adresse $4000 : "PATCHWORK".

La deuxième partie contient une seule routine : "POCHAGE". En réalité, on pourrait appeler cette routine "effacement", car elle gomme les points des contours. On obtient ainsi l'impression de collage ou de pochage, selon l'option utilisée pour le tramage (ou le remplissage).

L'option 3 est la plus importante. Elle permet non seulement d'utiliser n'importe quelle trame, mais aussi de réaliser des mixages, incrustations, médaillons et toutes sortes de collages à partir de dessins libres. Mais reprenons au début.



ENCADRE 1

```
100 '   PROGRAMME DE DEMONSTRATION DES TRAMES ORTHOGONA >ZB<
LES * INEVITABLE CAMEMBERT
110 MEMORY &1FFF: MODE 2 : LOAD "trames.bin":POKE &B6A3 >AC<
,255
120 WINDOW 1,80,23,25:ORIGIN 0,0:WINDOW #1,1,80,1,22:r= >BD<
100:MOVE 419,199
130 FOR i=0 TO 2.5*PI STEP PI/20:DRAW 319+COS(i)*r,199+ >FE<
SIN(i)*r:NEXT i
140 FOR i=1 TO 8:MOVE 319,199:a=a+PI/20*i:DRAWR 99*COS( >QF<
A),99*SIN(A):NEXT i
150 o=0:FOR i=1 TO 8:o=o+PI/20*i+PI/40                  >NG<
160 MOVE 319+50*COS(o),199+50*SIN(o):READ a,b,c,d,t     >XH<
170 POKE &9FEA,a:POKE &9FEB,b:POKE &9FEC,c:POKE &9FED,d >CJ<
:CALL &A000,t:NEXT i
180 DATA 1,4,1,6,2                                      >QK<
190 DATA 0,0,0,0,0                                      >BL<
200 DATA 2,2,2,2,2                                      >DC<
210 DATA 0,2,2,2,2                                      >CD<
220 DATA 1,1,1,1,2                                      >BE<
230 DATA 4,4,4,4,1                                      >PF<
240 DATA 2,2,0,2,2                                      >FG<
250 DATA 2,4,1,5,1                                      >MH<
260 DATA 2,4,1,5,2                                      >PJ<
270 POKE &B6A3,255:a$="CAMAMBERUS VULGARIS":TAG#1:MOVE  >ZK<
240,350:PRINT#1,a$;:END
280 END                                                 >BL<
```

Avant tout, procédez à la saisie de la routine, soit en utilisant un éditeur-assembleur, soit par la méthode bien connue des DATAs. Ensuite, après avoir sauvegardé la routine binaire sous le nom"trames",(SAVE"TRAMES",b,&A00 0,&55D), utilisez les deux programmes de démonstration des encadrés 1 et 2. Leur utilisation est détaillée plus loin. Si vous n'obtenez pas les images voulues, corrigez vos erreurs de saisie.

FIGURE 1 ▶

La routine peut être utilisée pour n'importe quel dessin pourvu qu'il soit en mode 2 et sans scrolling de l'écran. Il faut d'autre part réserver au moins une ligne pour le texte en vue du travail en mode direct et pour divers messages. L'écran graphique doit être limité en conséquence, afin d'éviter tout chevauchement avec fenêtre texte. Avant de faire l'appel à la routine par CALL &A000, OPTION, le curseur graphique doit être placé à l'intérieur du contour intéressé par MOVE X, Y. Quelle que soit l'option demandée la première partie de la routine identifie les points de contour et inverse en même temps la couleur de l'emprise. Cette inversion est indispensable pour la méthode d'identification utilisée.

Les abscisses des points gauche et droit d'une ligne, ainsi que l'ordonnée commune, sont rangés dans les tables. Le contour doit être absolument fermé. Un seul point manquant et tout le dessin peut être perdu ! Pour éviter les dégâts dus à une mauvaise manoeuvre, la routine comporte un arrêt d'urgence que l'on provoque en appuyant sur la touche ESC.

En cas de l'option 0–"REMPLIR", la routine s'arrête après l'inversion de couleur de l'emprise. Dans le cas d'un autre choix, le paramètre d'option est testé et le programme continue selon le cas.

Les trames orthogonales sont générées automatiquement en fonction de quatre paramètres :

A – Nombre de lignes pleines d'un motif
(épaisseur du trait)

B – Nombre de lignes vides d'un motif
(épaisseur du blanc)

C – Nombre de colonnes pleines

D – Nombre de colonnes vides.

Ces paramètres sont demandés uniquement par les options 1 et 2. Pour transformer l'accès à la routine, le nombre de paramètres transmis par CALL est limité à un seul : le numéro de l'option.

Pour cette raison les valeurs (ou les variables) A, B, C et D qui définissent la trame doivent être placées directement par "POKE" avant l'appel de la routine. Les adresses concernées sont, dans l'ordre respectif, &9FEA, &9FEB, &9FEC et &9FED. La ligne 170 du programme de l'encadré 1 vous en donne l'exemple.

La routine place la valeur -"inverse", ou la valeur -" ne fait rien" en fonction de l'option 1 ou 2. Elle calcule la largeur du motif : F = C + D et la hauteur du motif : E = A + B. Les coordonnées du point à traiter étant X, Y la condition pour obtenir un "blanc" est : (Reste de X/F>C et reste de Y/E>A). Ce blanc aura la couleur soit du fond, soit du crayon en fonction de l'option 1 ou 2.

Pour illustrer l'utilisation des paramètres A, B, C, D combinés avec options 1 ou 2, vous pouvez utiliser le listing de l'encadré 1. Si la saisie de la routine était correcte, vous devez obtenir l'image de l'encadré.

Les trames générées peuvent être très utiles pour les cartes géographiques (figure n° 1) ou tout autre traitement nécessitant la différenciation de plusieurs surfaces. (Rappelons qu'en mode 2, nous ne disposons que de deux couleurs différentes, d'où la nécessité de tramage). La trame générée est par définition continue. Si l'on utilise une même trame pour plusieurs zones, on se rendra bien compte de cette continuité, ce qui peut être utile.

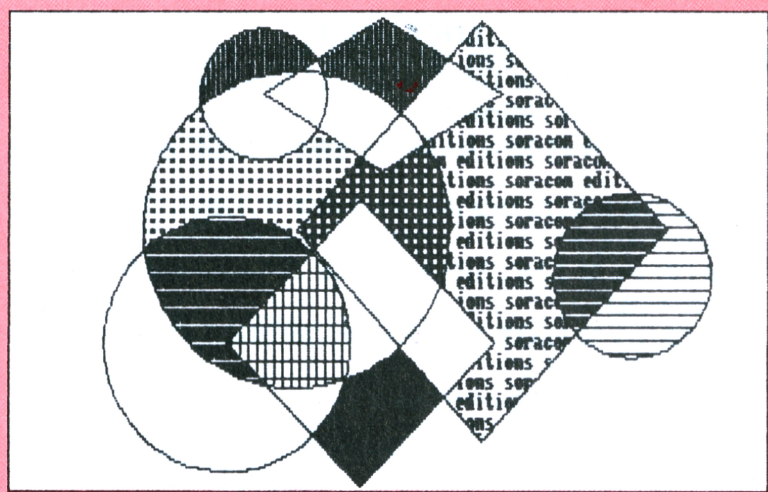
L'option 3 est la plus intéressante. Elle peut être exploitée de plusieurs manières.

Commençons par la plus simple, l'extension de tramage à n'importe quel type de trame. En effet, les trames orthogonales régulières ne permettent pas une pleine expression artistique. Les trames désirées doivent être créées auparavant. Chaque trame doit occuper toute la surface de l'écran et doit être placée à l'adresse &4000 (début de l'écran virtuel) avant l'utilisation. Le contour de l'insertion doit être réalisé comme précédemment et la routine est appelée par CALL &A000,3.

La deuxième utilisation est l'incrustation en médaillon (comme pour les photos de groupe avec, en médaillon, les portraits des personnages dont on parle).



ENCADRE 2



```
10 MEMORY &1FFF:MODE 2:POKE &B7C6,&40:FOR i=1 TO 12':LO >DB<
AD"trames.bin"'BRAQUE
20 PRINT"soracom editions soracom editions soracom";'AL >TC<
EATOIRE
30 PRINT" editions soracom editions soracom edi";        >GD<
40 PRINT"ons soracom editions soracom editions sora";    >BE<
50 PRINT"com editions soracom editions soracom":NEXT i   >YF<
60 POKE &B7C6,&C0:CALL &BC06,&C0:WINDOW 1,80,25,25:POKE >JG<
 &B6A3,255
70 DIM x(5),y(5),z(5)'          Le remplissage du fond >PH<
 doit etre arrete juste
```

▶

```
80 FOR i=1 TO 5 :RANDOMIZE TIME' avant la fin                 >CJ<
90 x=RND(1)*489+100:y=RND(1)*249+100                          >HK<
100 x(i)=INT(x):y(i)=INT(y)                                   >KB<
110 r=RND(1)*(640-x):r1=r/(640-x)*(400-y)   : IF r1<r TH >UC<
EN r=r1
120 r(i)=INT(r)-50*(r<50):MOVE x+r(I),Y                       >RD<
130 IF y+r(i)>399 OR y-r(i)<0 THEN 110                        >WE<
140 IF x+r(i)>589 OR x-r(i)<0 THEN 110                        >WF<
150 FOR j=0 TO 2.2*PI STEP 0.05:DRAW x+COS(j)*r(I),y+SI >TG<
N(j)*r(I):NEXT j:MOVE x,y
160 a=RND(1)*(599-x):b=RND(1)*(399-y):a=INT(a)-50*(a<50 >GH<
):b=INT(b)-50*(b<50)
170 IF x+2*a>599 OR i+2*b>399 THEN 160                        >WJ<
180 IF x-a<0 OR y-b<0 THEN 160                                >HK<
190 DRAW x+a,y+b:DRAW x+a*2,y:DRAW x+a,y-b:DRAW x,y:NEX >JL<
T i:FOR i=1 TO 5
200 p=TEST (x(i)-1,y(i)-2):IF p<>0 THEN x(i)=x(i)-1:y(i >QC<
)=y(i)-2:GOTO 200
210 READ a,b,c,d,type:POKE &9FEA,a:POKE &9FEB,b:POKE &9 >FD<
FEC,c:POKE &9FED,d
220 MOVE x(i)-1,y(i)-1:CALL &A000,type                        >RE<
230 type=(type=2)-(type=1)+type:IF type=0 THEN type =3        >DF<
240 p=TEST(x(i)+r(i)/2,y(i)+r(i)/4)                           >XG<
250 IF p<>0 THEN x(i)=x(i)+1:y(i)=y(i)+2:GOTO 240             >NH<
260 MOVE x(i)+r(i)/2,y(i)+r(i)/4:CALL &A000,type:NEXT i >HJ<
:POKE &B6A3,255
270 MOVE 10,10 :CALL &A000,0:POKE &B6A3,255                   >LK<
280 FOR i= 1 TO 10: CALL &A481,i: NEXT i                      >WL<
290 DATA 1,6,1,6,2,4,4,4,4,1,0,0,0,0,0,1,4,0,5,2,0,5,1, >PM<
4,2
```

ENCADRE 3

```
100 ' reperage du contour,    ecran virtuel                   >AB<
110 POKE &B7C6,&40:CALL &BC06,&40                             >GC<
120 INPUT"Numero du contour ( 0 a 9)";n                       >VD<
130 a=&2200+n*&600                                            >JE<
140 IF n>4 THEN a=&8000+(n-5)*&600                            >CF<
150 b=a+&200:c=a+&400                                         >QG<
160 x1=PEEK(a)+256*PEEK(a+1)                                  >XH<
170 y1=PEEK(b)+256*PEEK(b+1)                                  >BJ<
180 z1=PEEK(c)+256*PEEK(c+1)                                  >FK<
190 IF PEEK(a+1)=&FF THEN 250                                 >DL<
200 x=PEEK(a)+256*PEEK(a+1)                                   >NC<
210 y=PEEK(b)+256*PEEK(b+1)                                   >TD<
220 z=PEEK(c)+256*PEEK(c+1)                                   >XE<
230 PLOT x,y,1:PLOT z,y,1                                     >DF<
240 a=a+2:b=b+2:c=c+2:GOTO 190                                >TG<
250 INPUT "appuiez sur RETURN";a$:MODE 2                      >QH<
260 WINDOW 1,80,23,25                                         >KJ<
270 POKE &B7C6,&C0:CALL &BC06,&C0                             >XK<
280 PRINT "coordonnees du depart ";                           >UL<
290 PRINT x1;y1;z1:END                                        >AM<
```

Il est évident que le dessin à extraire de l'écran virtuel doit occuper la même place à l'écran que le médaillon. Ceci n'est pas toujours possible.

Il faut donc déplacer le dessin de l'écran virtuel pour qu'il occupe la place voulue. Si vous possédez un scanner de la Société DART, le logiciel fourni avec cet appareil, le "DARTSCAN" fait celà à merveille, sinon créez une petite routine ou même un simple programme en BASIC, qui bien entendu sera plus lent.

Le principe de l'incrustation dans un contour tout à fait quelconque est strictement le même.

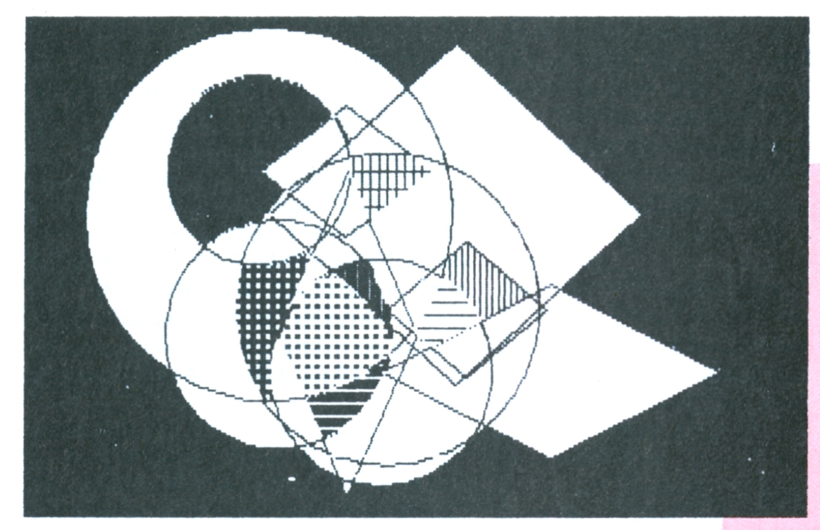
Pour faire coïncider l'image avec contour, on procède comme pour le médaillon, mais pour mieux visualiser le découpage, on complète la procédure selon la méthode suivante :

- l'image à incruster est placée sur l'écran virtuel ;
- l'image à compléter est sur l'écran affiché ;
- utilisez l'option 0 pour identifier le contour ;
- lancez le petit programme de l'encadré n° 3 (saisi et sauvegardé auparavant sous le nom "CONTOUR") par RUN"CONTOUR".

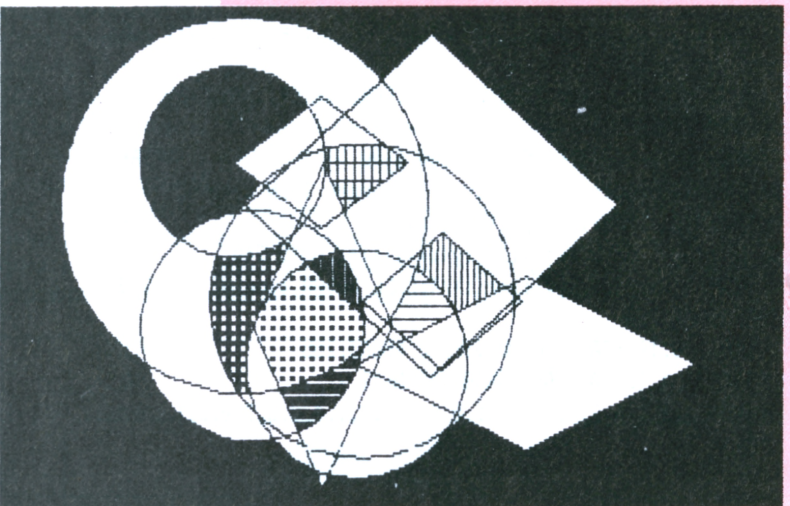
L'écran virtuel sera affiché, le contour apparaîtra sur cet écran et vous pourrez mieux vous rendre compte de l'effet. S'il vous satisfait, modifiez comme pour le médaillon la position de l'image à insérer, lancez la suite de la routine. Dans le cas contraire, recommencez. La suite de la routine se lance par CALL&A553.

La routine facultative concerne les "POCHAGES". Au fur et à mesure des remplissages ou collages, la routine sauvegarde automatiquement les tables de coordonnées des contours.

Toutes les tables sont dimensionnées pour 512 octets (512 points). Dans les cas courants, ceci est suffisant. Si vous devez traiter un contour très important, vous devrez modifier la routine en conséquence ; les tables des contours sont sauvegardées par paquets de trois blocs de 512 octets (trois coordonnées pour 2 points) à partir de l'adresse &2200. On peut réaliser dix contours d'affilée, après quoi la routine remet le compteur à zéro. A partir de ce moment, vous perdrez un à un les anciens contours au profit des nouveaux. Un BIP vous avertit de la fin d'un contour. Les contours sont numérotés de 0 à 9, le 9 étant le dernier réalisé et le 0 le premier.



COMPARAISON DES DESSINS AVEC ET SANS EFFET DE POCHAGE



ENCADRE 4

Les pochages sont réalisés de façon sélective en donnant le numéro de contour que l'on désire effacer : CALL&A481, n°. Ne jamais effacer un contour avant que toutes les surfaces adjacentes extérieures au contour aient déjà été trouvées (ou incrustées). La délimitation des emprises étant perdue après l'effacement du contour, toute tentative de traçage d'une zone adjacente provoquera un beau gachis ! Les pochages n'agissent pas sur les parties horizontales des contours.
L'encadré 2 contient un exemple de Patchwork et le listing du programme en BASIC correspondant. Ils vous permettront de tester l'exactitude de la saisie.
La routine est faite pour CPC 6128. Les adresses à modifier pour CPC 464 sont données dans le commentaire du listing.
Derniers conseils : si à la place de l'écran complet, vous utilisez des fenêtres graphiques, veillez à border cette fenêtre d'un cadre.
utiliser les contours "ouverts" et éviterez les blocages. Si vous avez interrompu la routine lors de son passage par l'option 0 (identification du contour), n'essayez pas d'effacer ce contour, vous risqueriez la panne complète. Si vous utilisez le programme "BRAQUE" et que l'attente du dessin se prolonge de trop, n'hésitez pas à appuyer deux fois sur ESC et à relancer le programme. Vous ne réussirez certainement pas un dessin du premier coup à cause des paramètres aléatoires. Evitez les paramètres 1, 1, 1, 1.
NB : Pour les 464, il faut remplacer les adresses suivantes (dans TOUS LES PROGRAMMES) :
&B6A3 par &B338
&B6A4 par &B339
&B7C6 par &B1CB



ENCADRE 5

LISTING DATA

```
10 A=&A000:F=&A55D:L=100:WHILE A<=F:FOR A=A TO A+15:READ C$:K
=VAL("&"+C$):S=S+K+65536*(S+K>32767):IF A<=F THEN POKE A,K
20 NEXT:READ D$:T=VAL("&"+D$):IF T<>S THEN PRINT CHR$(7);"Err
eur ligne";L:END ELSE L=L+5:WEND
25 'les possesseurs de 464 doivent supprimer l'instruction
REM des lignes 30,40 et SEULEMENT L'INSTRUCTION REM
30 REM POKE &A023,&38:POKE &A024,&B3:POKE &A02B,&2C:POKE &A02
C,&B3:POKE &A02E,&2E:POKE &A02F,&B3:POKE &A0DD,&38:POKE &A0DE
,&B3:POKE &A0E4,&38:POKE &A0E5,&B3:POKE &A0EB,&38:POKE &A0EC,
&B3:POKE &A261,&38:POKE &A262,&B3:POKE &A35D,&38:POKE &A35E,&
B3
40 REM POKE &A365,&38:POKE &A366,&B3:POKE &A417,&CB:POKE &A41
8,&B1:POKE &A426,&38:POKE &A427,&B3:POKE &A42B,&CB:POKE &A42C
,&B1:POKE &A4A6,&38:POKE &A4A7,&B3:POKE &A52C,&38:POKE &A52D,
&B3:POKE &A557,&38:POKE &A558,&B3
100 DATA 00,F5,E5,DD,7E,00,FE,04,FA,21,A0,21,D0,9F,06,0F,0797
105 DATA 7E,CD,5A,BB,23,05,C2,10,A0,CD,06,BB,D6,30,C3,06,0EEE
110 DATA A0,ED,4B,A3,B6,C5,32,FB,9F,ED,5B,97,B6,2A,99,B6,18BE
115 DATA ED,53,E1,9F,ED,53,E5,9F,22,E3,9F,22,E7,9F,CD,F0,234B
120 DATA BB,3D,32,E0,9F,3A,F0,9F,FE,00,CA,52,A0,FE,0A,FA,2C79
125 DATA 5D,A0,3E,0A,32,F0,9F,21,00,22,22,F1,9F,3E,00,32,31E4
130 DATA E9,9F,32,F9,9F,32,FA,9F,ED,5B,E5,9F,2A,E7,9F,CD,3C4A
135 DATA F0,BB,3D,2F,21,E0,9F,BE,CA,A1,A0,2A,E5,9F,2B,22,44C5
140 DATA E5,9F,3E,00,BC,C2,68,A0,BD,CA,A1,A0,C3,68,A0,C1,4E61
145 DATA C3,59,A2,06,0F,CD,09,BB,FE,FC,28,F3,05,F2,95,A0,5706
150 DATA C9,2A,E5,9F,23,22,E5,9F,3E,00,32,F8,9F,32,F7,9F,5F15
155 DATA 01,00,98,11,00,9A,2A,F9,9F,37,3F,ED,4A,ED,4B,E5,65E5
160 DATA 9F,71,23,70,2A,F9,9F,37,3F,ED,5A,ED,4B,E7,9F,71,6E36
165 DATA 23,70,CD,93,A0,ED,5B,E5,9F,2A,E7,9F,3A,A3,B6,F5,77CD
170 DATA 3A,E0,9F,32,A3,B6,CD,EA,BB,F1,32,A3,B6,2A,E7,9F,81AF
175 DATA 3E,01,BC,C2,FC,A0,3E,8E,BD,CA,59,A1,2A,E7,9F,23,8A28
180 DATA 23,ED,5B,E5,9F,CD,F0,BB,3D,2F,21,E0,9F,BE,CA,53,9376
185 DATA A1,21,F8,9F,3E,01,BE,CA,59,A1,77,01,00,20,11,00,9939
190 DATA 21,21,E9,9F,6E,26,00,37,3F,ED,6A,ED,4A,ED,4B,E5,A0B8
195 DATA 9F,71,23,70,ED,4B,E7,9F,03,03,21,E9,9F,6E,26,00,A75C
200 DATA 37,3F,ED,6A,ED,5A,71,23,70,3A,E9,9F,3C,32,E9,9F,AF2C
205 DATA C3,59,A1,3E,00,21,F8,9F,77,2A,E7,9F,3E,00,BC,20,B620
210 DATA 06,3E,00,BD,CA,C4,A1,2A,E7,9F,2B,2B,ED,5B,E5,9F,BE22
215 DATA CD,F0,BB,3D,2F,21,E0,9F,BE,CA,BE,A1,21,F7,9F,3E,C782
220 DATA 01,BE,CA,C4,A1,77,01,00,20,11,00,21,21,E9,9F,6E,CD51
225 DATA 26,00,37,3F,ED,6A,ED,4A,ED,4B,E5,9F,71,23,70,ED,D528
230 DATA 4B,E7,9F,0B,0B,21,E9,9F,6E,26,00,37,3F,ED,6A,ED,DC06
235 DATA 5A,71,23,70,3A,E9,9F,3C,32,E9,9F,C3,C4,A1,3E,00,E382
240 DATA 21,F7,9F,77,2A,E5,9F,23,22,E5,9F,3E,02,BC,20,06,EA49
245 DATA 3E,7F,BD,CA,EC,A1,ED,5B,E5,9F,2A,E7,9F,CD,F0,BB,F50E
250 DATA 3D,2F,21,E0,9F,BE,CA,EC,A1,C3,D2,A0,2A,E5,9F,22,FE34
255 DATA E5,9F,01,00,9C,2A,F9,9F,37,3F,ED,4A,ED,4B,E5,9F,0680
260 DATA 71,23,70,2A,F9,9F,23,23,22,F9,9F,3A,E9,9F,FE,00,0E06
265 DATA CA,64,A2,3D,32,E9,9F,21,E9,9F,6E,26,00,01,00,20,142B
270 DATA 11,00,21,37,3F,ED,6A,ED,4A,4E,23,46,ED,43,E5,9F,1ACC
275 DATA 21,E9,9F,6E,26,00,37,3F,ED,6A,ED,5A,5E,23,56,ED,21E1
280 DATA 53,E7,9F,ED,5B,E5,9F,2A,E7,9F,CD,F0,BB,3D,2F,21,2B3B
285 DATA E0,9F,BE,CA,EC,A1,C3,68,A0,CD,73,A4,C1,E1,F1,ED,36FE
290 DATA 43,A3,B6,C9,11,00,98,2A,F9,9F,37,3F,ED,5A,36,FF,3EC0
295 DATA 23,36,FF,CD,AC,A3,3A,FB,9F,FE,00,CA,59,A2,FE,03,47CC
300 DATA FA,86,A2,C3,E6,A3,FE,01,CA,98,A2,3A,E0,9F,32,5B,5183
305 DATA A3,2F,32,63,A3,C3,A2,A2,3A,E0,9F,32,63,A3,2F,32,58E6
310 DATA 5B,A3,3A,EA,9F,21,EB,9F,37,3F,8E,32,EE,9F,3A,EC,613B
315 DATA 9F,21,ED,9F,37,3F,8E,32,EF,9F,CD,C0,A2,C3,C9,A2,6AA8
320 DATA 3E,00,32,F9,9F,32,FA,9F,C9,CD,93,A0,01,00,98,11,71EE
325 DATA 00,9A,2A,F9,9F,37,3F,ED,4A,4E,23,46,ED,43,E1,9F,795E
330 DATA 3E,FF,B8,CA,59,A2,2A,F9,9F,37,3F,ED,5A,4E,23,46,814E
335 DATA ED,43,E3,9F,2A,E1,9F,06,00,3A,EF,9F,4F,3E,00,BC,88C1
340 DATA C2,14,A3,CB,7D,FA,14,A3,3A,EF,9F,57,7D,BA,CA,1B,916E
345 DATA A3,FA,1B,A3,37,3F,ED,42,C3,FD,A2,3A,EC,9F,57,7D,9A69
350 DATA BA,CA,62,A3,FA,62,A3,2A,E3,9F,06,00,3A,EE,9F,4F,A2B9
355 DATA 3E,00,BC,C2,47,A3,CB,7D,FA,47,A3,3A,EE,9F,57,7D,AB26
360 DATA BA,CA,4E,A3,FA,4E,A3,37,3F,ED,42,C3,30,A3,3A,EA,B3E5
365 DATA 9F,57,7D,BA,CA,62,A3,FA,62,A3,3E,00,32,A3,B6,C3,BC6C
370 DATA 67,A3,3E,00,32,A3,B6,ED,5B,E1,9F,2A,E3,9F,F5,CD,C575
375 DATA EA,BB,F1,2A,E1,9F,23,22,E1,9F,01,00,9C,2A,F9,9F,CDD9
380 DATA 37,3F,ED,4A,4E,23,46,3A,E2,9F,B8,C2,F4,A2,3A,E1,D623
385 DATA 9F,B9,C2,F4,A2,2A,F9,9F,23,23,22,F9,9F,3E,FF,BD,DF8F
390 DATA C2,C9,A2,3E,01,BC,C2,C9,A2,C3,59,A2,3A,F0,9F,3D,E8A8
395 DATA 32,F0,9F,ED,5B,F1,9F,21,00,98,01,00,06,ED,B0,2A,EFC8
400 DATA F1,9F,CD,C9,A3,22,F1,9F,C9,3A,F0,9F,FE,00,CA,E5,FA82
405 DATA A3,01,00,06,37,3F,ED,4A,3E,40,BC,C2,E5,A3,01,00,005E
410 DATA 40,37,3F,ED,4A,C9,CD,C0,A2,CD,93,A0,01,00,98,11,07ED
415 DATA 00,9A,2A,F9,9F,37,3F,ED,4A,4E,23,46,ED,43,E1,9F,0F5D
420 DATA 3E,FF,B8,CA,59,A2,2A,F9,9F,37,3F,ED,5A,4E,23,46,174D
425 DATA ED,43,E3,9F,3E,40,32,C6,B7,ED,5B,E1,9F,2A,E3,9F,20A0
430 DATA CD,F0,BB,3D,2F,32,A3,B6,3E,C0,32,C6,B7,CD,08,BC,294D
435 DATA ED,5B,E1,9F,2A,E3,9F,CD,EA,BB,2A,E1,9F,23,22,E1,3303
440 DATA 9F,01,00,9C,2A,F9,9F,37,3F,ED,4A,4E,23,46,3A,E2,3981
445 DATA 9F,B8,C2,14,A4,3A,E1,9F,B9,C2,14,A4,2A,F9,9F,23,4224
450 DATA 23,22,F9,9F,3E,FF,BD,C2,E9,A3,3E,01,BC,C2,E9,A3,4B92
455 DATA C3,A9,A3,F5,E5,3E,07,CD,7E,A4,B7,E1,F1,C9,CF,00,55D0
460 DATA 94,F5,E5,DD,7E,00,FE,0B,FA,A1,A4,21,D0,9F,06,0F,5E86
465 DATA 7E,CD,5A,BB,23,05,C2,90,A4,CD,06,BB,D6,30,C3,84,66DF
470 DATA A4,32,F0,9F,ED,4B,A3,B6,C5,21,00,22,FE,01,CA,BE,6F64
475 DATA A4,CD,C9,A3,3A,F0,9F,3D,32,F0,9F,C3,AC,A4,22,F1,792E
480 DATA 9F,11,00,98,01,00,06,ED,B0,CD,C0,A2,01,00,98,11,7EF3
485 DATA 00,9A,2A,F9,9F,37,3F,ED,4A,4E,23,46,0B,ED,43,E1,85CF
490 DATA 9F,3E,FF,B8,CA,A9,A3,2A,F9,9F,37,3F,ED,5A,4E,23,8E69
495 DATA 46,ED,43,E3,9F,CD,24,A5,2A,F9,9F,01,00,9C,37,3F,95CC
500 DATA ED,4A,4E,23,46,03,ED,43,E1,9F,CD,2D,A5,2A,F9,9F,9DCE
505 DATA 23,23,22,F9,9F,3E,FF,BD,C2,CC,A4,3E,01,BC,C2,CC,A683
510 DATA A4,C3,A9,A3,CD,4B,A5,CD,F0,BB,3D,32,A3,B6,CD,4B,B04B
515 DATA A5,CD,EA,BB,ED,5B,E1,9F,13,CD,4E,A5,CD,EA,BB,ED,BB5C
520 DATA 5B,E1,9F,1B,CD,4E,A5,CD,EA,BB,C9,ED,5B,E1,9F,2A,C53F
525 DATA E3,9F,C9,F5,E5,ED,4B,A3,B6,C5,C3,E6,A3,00,00,00,CF06
```

1

```
PAGE 0001    TRAMES            PYRADEV  PATCHWORK

                        TITLE PATCHWORK
                        PRINTR D72,W96
                        LIST
               ;
               ;Trames et collages par D. Vasiljevic * Version AMSTRAD CPC avril 1987 (c)
               ;
                        ORG 9FD0H       ;Origine du message STRING, debut d'assemblage
               ;
9FD0                    DBXON
9FD0 5245444F  STRING   DB   "REDO FROM START "    ;Definition du message STRING
     2046524F
     4D205354
     41525420
9FE0                    DBXOFF
               ;
9FE0           RESERVE: DEFS 33         ;Reserver 33 octets entre le message et la routine
               ;
               ;        CONSTANTES
               ;
BB09           CLAVIER: EQU #BB09       ;Teste si un caractere est frappe
B697           CURX:    EQU #B697       ;Coordonnee absolue X courante.    Pour CPC 464 #B32C
B699           CURY:    EQU #B699       ;Coordonnee absolue Y courante     Pour CPC 464 #B32E
BB06           RECA:    EQU #BB06       ;Attente d'un caractere en provenance du clavier
BB5A           PRINT:   EQU #BB5A       ;Sortie d'un caractere sur l'ecran texte
BBC0           MOVE:    EQU #BBC0       ;Deplacement absolu de la position courante graph.
BBF0           TEST:    EQU #BBF0       ;Teste la couleur d'un point de coordonnees absolues
BBEA           PLOT:    EQU #BBEA       ;Affiche un point aux coordonnees absolues
B6A3           CRAYON   EQU #B6A3       ;Encre du crayon graphique.        Pour CPC 464 #B338
B6A4           PAPIER:  EQU #B6A4       ;Encre du papier graphique.(p.m.)  Pour CPC 464 #B339
B7C6           ECRAN:   EQU #B7C6       ;Poids fort du debut de l'ecran.   Pour CPC 464 #B1CB
2000           TABX:    EQU #2000       ;Table des coordonnees X des points d'inflexion
2100           TABY:    EQU #2100       ;Table des coordonnees Y des points d'inflexion
9800           CONX:    EQU #9800       ;Table des X des inflexions a gauche d'une ligne
9A00           CONY:    EQU #9A00       ;Table des Y des lignes comportant une inflexion
9C00           CONZ:    EQU #9C00       ;Table des X des inflexions a droite d'une ligne
9FE0           P:       EQU #9FE0       ;Couleur Crayon/Papier
9FE1           XT:      EQU #9FE1       ;Sauvegarde de CURX
9FE3           YT:      EQU #9FE3       ;Sauvegarde de CURY
9FE5           X1:      EQU #9FE5       ;Variable de travail CURX
9FE7           Y1:      EQU #9FE7       ;Variable de travail CURY
9FE9           NOMBRE:  EQU #9FE9       ;Compteur des points d'inflexion
9FEA           AT:      EQU #9FEA       ;Crayon sens X    ) T
9FEB           BT:      EQU #9FEB       ;Papier sens X    ) R
9FEC           CT:      EQU #9FEC       ;Crayon sens Y    ) A
9FED           DT:      EQU #9FED       ;Papier sens Y    ) M
9FEE           ET       EQU #9FEE       ;Hauteur du motif ) E
9FEF           FT:      EQU #9FEF       ;Largeur du motif ) S
9FF0           COMPT:   EQU #9FF0       ;Compteur de nombre d'emprises
9FF1           POINTX:  EQU #9FF1       ;Pointeur de la zone CONX - effectif
9FF3           POINTY:  EQU #9FF3       ;Pointeur de la zone CONY - pour information
9FF5           POINTZ:  EQU #9FF5       ;Pointeur de la zone CONZ - pour information
9FF7           BAS:     EQU #9FF7       ;Temoin de l'etat "BAS"  du point considere
9FF8           HAUT:    EQU #9FF8       ;Temoin de l'etat "HAUT" du point considere
9FF9           LIGNE:   EQU #9FF9       ;Index table Y (lignes)
9FFB           TYPE:    EQU #9FFB       ;Option choisie
9FD0           REDO:    EQU #9FD0       ;Emplacement du message REDO FROM START (param.>3)
               ;
               ;        PROGRAME PRINCIPAL
               ;
A001           START:   ORG $           ;Nouveau depart d'assemblage (routine)
A001 F5                 PUSH AF
A002 E5                 PUSH HL
A003 DD7E00    CHOIX:   LD A,(IX+0)     ;Recueil du parametre d'option choisie
A006 FE04               CP 4            ;Verification de sa validite (parametre < 4 )
A008 FA21A0             JP M,ENTREE     ;En cas de validite, l'acces a la routine
```

2

```
PAGE 0002    TRAMES            PYRADEV  PATCHWORK

A00B 21D09F              LD HL,REDO       ;Parametre errone, charger le pointeur
A00E 060F                LD B,#0F         ;et le nombre de caracteres du message
A010 7E        SORTIE:   LD A,(HL)        ;Charger le caractere en cours et faire appel de la
A011 CD5ABB              CALL PRINT       ;routine d'affichage d'un caractere a l'ecran
A014 23                  INC HL           ;Incrementer le pointeur
A015 05                  DEC B            ;Decrementer le compteur
A016 C210A0              JP NZ,SORTIE     ;Recommencer jusqu'au dernier caractere
A019 CD06BB              CALL RECA        ;Appeler la routine de saisie d'un caractere
A01C D630                SUB 48           ;Decoder le parametre en otant 48 (ASCII de 0)
A01E C306A0              JP CHOIX+3       ;Retourner a la verification de validite.
A021 ED4BA3B6  ENTREE:   LD BC,(CRAYON)   ;Sauvegardons d'abord la couleur actuelle du
A025 C5                  PUSH BC          ;crayon et du papier.
A026 32FB9F              LD (TYPE),A      ;Sauvgarde de l'option
A029 ED5B97B6            LD DE,(CURX)     ;Lecture de l'abscisse du curseur graphique
A02D 2A99B6              LD HL,(CURY)     ;Lecture de l'ordonnee du curseur graphique
A030 ED53E19F            LD (XT),DE       ;Sauvegarde de l'abscisse dans le registre courant
A034 ED53E59F            LD (X1),DE       ;et dans celui de travail
A038 22E39F              LD (YT),HL       ;Sauvegarde de l'ordonnee dans le registre courant
A03B 22E79F              LD (Y1),HL       ;et dans celui de travail
A03E CDF0BB              CALL TEST        ;Appel de la routine TEST donnant la couleur du
A041 3D                  DEC A            ;point considere et inversion : SI: A=1 alors P=000
A042 32E09F              LD (P),A         ;Sauvegarde de la couleur inversee  A=0 alors P=255
A045 3AF09F              LD A,(COMPT)     ;Lire le compteur et verifier sa valeur
A048 FE00                CP #00           ;Si il contient #00, il ne tourne pas et il faut le
A04A CA52A0              JP Z,MARCHE      ;mettre en marche.
A04D FE0A                CP #0A           ;Dans le cas ou il ne contient pas #0A il tourne et
A04F FA5DA0              JP M,HOP         ;on peut sauter sa mise mise en marche
A052 3E0A      MARCHE:   LD A,#0A         ;Dans le cas contraire on le met en route en lui
A054 32F09F              LD (COMPT),A     ;donnant la valeur du test qui sera decrementee
A057 210022              LD HL,#2200      ;Etablissement des pointeurs des zones des
A05A 22F19F              LD (POINTX),HL   ;coordonnes Xg,Y et Xd des emprises successives.
A05D 3E00      HOP:      LD A,#00
A05F 32E99F              LD (NOMBRE),A    ;Initialisation a zero du nombre d'inflexions
A062 32F99F              LD (LIGNE),A     ;et de l'index de lignes
A065 32FA9F              LD (LIGNE+1),A
A068 ED5BE59F  ZERO:     LD DE,(X1)       ;Charge les registres interesses par les valeurs
A06C 2AE79F              LD HL,(Y1)       ;de l'abscisse et de l'ordonnee du point en cours
A06F CDF0BB              CALL TEST        ;et fait appel a la routine TEST
A072 3D                  DEC A            ;Le resultat de test et decode: Si: A=1 alors P=255
A073 2F                  CPL              ;                                   A=0 alors P=000
A074 21E09F              LD HL,P          ;Comparaison de cette couleur avec la couleur de
A077 BE                  CP (HL)          ;reference. En cas d'egalite ce point fait partie
A078 CAA1A0              JP Z,DESSIN      ;du contour et on passe au dessin.
A07B 2AE59F              LD HL,(X1)       ;Decremente l'abscisse du point en cours a la
A07E 2B                  DEC HL           ;recherche d'un point du contour ou d'un point du
A07F 22E59F              LD (X1),HL       ;du bord gauche de l'ecran. Si l'abscisse du point
A082 3E00                LD A,#00         ;en cours a atteint zero, ce point est situe sur
A084 BC                  CP H             ;le bord gauche de l'ecran (on peut dire que le
A085 C268A0              JP NZ,ZERO       ;contour est ouvert a gauche) et on passe au dessin.
A088 BD                  CP L
A089 CAA1A0              JP Z,DESSIN
A08C C368A0              JP ZERO          ;Sinon on recommence les tests pour le nouveau point
A08F C1        REL:      POP BC           ;Supprime un retour de sous-routine
A090 C359A2              JP FIN2          ;Relais FIN
A093 060F      STOP:     LD B,#0F         ;Index de la boucle de 16 tours pour le test de
A095 CD09BB              CALL CLAVIER     ;clavier. En cas d'urgence on peut sortir de la
A098 FEFC                CP #FC           ;routine en appuyant sur la touche ESCAPE  (252)
A09A 28F3                JR Z,REL         ;Si touche ESCAPE frappee deplacement sur relais
A09C 05                  DEC B            ;Decrementation de l'index pour le prochain tour
A09D F295A0              JP P,STOP+2      ;Teste fin de boucle (index<0) et reboucle ou, si
A0A0 C9                  RET              ;c'est la fin, retourne a la routine principale.
A0A1 2AE59F    DESSIN:   LD HL,(X1)       ;Incrementation de l'abscisse, le point en cours  se
A0A4 23                  INC HL           ;deplace a droite.
A0A5 22E59F              LD (X1),HL
A0A8 3E00                LD A,#00         ;Les temoins d'etat d'inflexion vers le haut et
```

3

```
PAGE 0003   TRAMES                    PYRADEV  PATCHWORK

A0AA 32F89F            LD (HAUT),A     ;vers le bas de la ligne courante sont mis tous les
A0AD 32F79F            LD (BAS),A      ;deux a zero.
A0B0 010098            LD BC,CONX      ;Les coordonnees X1 et Y1 du point du contour qui
A0B3 11009A            LD DE,CONY      ;vient d'etre identifie doivent etre conservees pour
A0B6 2AF99F            LD HL,(LIGNE)   ;l'option no 3. Apres le calcul de leur positions
A0B9 37                SCF
A0BA 3F                CCF             ;Apres le calcul de leurs positions respectives
A0BB ED4A              ADC HL,BC       ;dans les zones de stockage, ces valeurs sont
A0BD ED4BE59F          LD BC,(X1)      ;sauvegardees:
A0C1 71                LD (HL),C
A0C2 23                INC HL          ;          X1 a l'adresse CONX + valeur de LIGNE
A0C3 70                LD (HL),B
A0C4 2AF99F            LD HL,(LIGNE)
A0C7 37                SCF
A0C8 3F                CCF
A0C9 ED5A              ADC HL,DE
A0CB ED4BE79F          LD BC,(Y1)
A0CF 71                LD (HL),C
A0D0 23                INC HL          ;          Y1 a l'adresse CONY + valeur de LIGNE
A0D1 70                LD (HL),B
A0D2 CD93A0   CSTOP:   CALL STOP       ;C'est le moment de scruter le clavier pour ESC!
A0D5 ED5BE59F INVERSE: LD DE,(X1)      ;Charge les coordonnees du point a inverser
A0D9 2AE79F            LD HL,(Y1)
A0DC 3AA3B6            LD A,(CRAYON)   ;Preserve sur la pile la valeur du GRAPHICS PEN
A0DF F5                PUSH AF         ;d'origine.
A0E0 3AE09F            LD A,(P)        ;Charge la couleur inversee du GRAPHICS PEN dans
A0E3 32A3B6            LD (CRAYON),A   ;la variable systeme
A0E6 CDEABB            CALL PLOT       ;Affiche le point en cours dans la couleur inversee
A0E9 F1                POP AF          ;Recupere la valeur du GRAPHICS PEN d'origine et
A0EA 32A3B6            LD (CRAYON),A   ;retablit la variable systeme
A0ED 2AE79F            LD HL,(Y1)      ;Si l'ordonnee de travail n'est pas egale a 388, le
A0F0 3E01              LD A,#01        ;point en cours n'est pas situe sur la derniere
A0F2 BC                CP H            ;ligne superieure de l'ecran. On peut, donc,
A0F3 C2FCA0            JP NZ,DESSUS    ;chercher le point d'inflexion au dessus sur la
A0F6 3E8E              LD A,#8E        ;ligne suivante. Si l'ordonnee de travail est
A0F8 BD                CP L            ;egale a 388, il n'y a pas de ligne au-dessus,
A0F9 CA59A1            JP Z,DESSOUS    ;il faut tester le point du dessous!
A0FC 2AE79F   DESSUS:  LD HL,(Y1)
A0FF 23                INC HL          ;Test du point situe au-dessus du point en cours:
A100 23                INC HL          ;L' ordonnee a un pas de deux!
A101 ED5BE59F          LD DE,(X1)      ;l'abscisse inchangee chargee
A105 CDF0BB            CALL TEST       ;et le point teste.
A108 3D                DEC A           ;La couleur du point est comparee avec la couleur
A109 2F                CPL             ;inverse memorisee.
A10A 21E09F            LD HL,P
A10D BE                CP (HL)
A10E CA53A1            JP Z,FAUH       ;Ce n'est pas un point d'inflexion! Va annuler HAUT
A111 21F89F            LD HL,HAUT      ;C'est un point d'inflexion!
A114 3E01              LD A,#01        ;Le temoin HAUT est il deja mis a 1 (ON)?
A116 BE                CP (HL)         ;Si oui, l'inflexion a deja'ete trouvee et
A117 CA59A1            JP Z,DESSOUS    ;dans ce cas verifie le point du dessous!
A11A 77                LD (HL),A       ;Sinon, met le temoin HAUT a 1 pour le signaler!
A11B 010020            LD BC,TABX      ;Les coordonnees X1 et Y1 du point d'inflexion qui
A11E 110021            LD DE,TABY      ;vient d'etre identifie doivent etre conservees pour
A121 21E99F            LD HL,NOMBRE    ;la suite. Les tables commencant a l'adresse &2000,
A124 6E                LD L,(HL)       ;la memoire BASIC doit etre obligatoirement protegee
A125 2600              LD H,#00        ;avant toute utilisation de la routiune.
A127 37                SCF
A128 3F                CCF
A129 ED6A              ADC HL,HL       ;Les coordonnees etant des valeurs sur deux octets,
A12B ED4A              ADC HL,BC       ;la valeur de NOMBRE est doublee.
A12D ED4BE59F          LD BC,(X1)      ;Apres le calcul ge leurs positions respectives
A131 71                LD (HL),C       ;dans les tables de stockage, ces valeurs sont
A132 23                INC HL          ;sauvegardees:
A133 70                LD (HL),B       ;       X1 a l'adresse TABX + 2 * valeur de NOMBRE
```

4

```
PAGE 0004   TRAMES                    PYRADEV  PATCHWORK

A134 ED4BE79F          LD BC,(Y1)
A138 03                INC BC
A139 03                INC BC
A13A 21E99F            LD HL,NOMBRE
A13D 6E                LD L,(HL)
A13E 2600              LD H,#00
A140 37                SCF
A141 3F                CCF
A142 ED6A              ADC HL,HL
A144 ED5A              ADC HL,DE
A146 71                LD (HL),C
A147 23                INC HL          ;       Y1 a l'adresse TABY + 2 * valeur de NOMBRE
A148 70                LD (HL),B
A149 3AE99F            LD A,(NOMBRE)   ;Incremente NOMBRE
A14C 3C                INC A
A14D 32E99F            LD (NOMBRE),A
A150 C359A1            JP DESSOUS      ;Va tester le point du dessous
A153 3E00     FAUH     LD A,#00        ;Met le temoin HAUT a 0 (OFF), pour signaler que
A155 21F89F            LD HL,HAUT      ;le point d'inflexion n'a pas ete trouve sur la
A158 77                LD (HL),A       ;ligne superieure a la ligne courante.
A159 2AE79F   DESSOUS: LD HL,(Y1)      ;Si l'ordonnee de travail n'est pas egale a 0, le
A15C 3E00              LD A,#00        ;point en cours n'est pas situe sur la premiere
A15E BC                CP H            ;ligne inferieure de l'ecran. On peut, donc,
A15F 2006              JR NZ,SIX       ;chercher le point d'inflexion au dessous sur la
A161 3E00              LD A,#00        ;ligne precedente. Si l'ordonnee de travail est
A163 BD                CP L            ;egale a 0, il n-y-a pas de ligne au-dessous,
A164 CAC4A1            JP Z,SUIT       ;les tests sont termines.
A167 2AE79F   SIX      LD HL,(Y1)      ;Test du point situe au-dessous du point en cours:
A16A 2B                DEC HL          ;L'ordonnee decrementee
A16B 2B                DEC HL
A16C ED5BE59F          LD DE,(X1)      ;l'abscisse inchangee chargee
A170 CDF0BB            CALL TEST       ;et le point teste.
A173 3D                DEC A           ;La couleur du point est comparee avec la couleur
A174 2F                CPL             ;inverse memorisee.
A175 21E09F            LD HL,P
A178 BE                CP (HL)
A179 CABEA1            JP Z,FAUB       ;Ce n'est pas un point d'inflexion! Va annuler BAS
A17C 21F79F            LD HL,BAS       ;C'est un point d'inflexion!
A17F 3E01              LD A,#01        ;Le temoin BAS est il deja mis a 1 (ON)?
A181 BE                CP (HL)         ;Si oui, l'inflexion a deja ete trouvee et
A182 CAC4A1            JP Z,SUIT       ;dans ce cas les verifications sont terminees
A185 77                LD (HL),A       ;Sinon, met le temoin HAUT a 1 pour le signaler!
A186 010020            LD BC,TABX      ;Les coordonnees X1 et Y1 du point d'inflexion qui
A189 110021            LD DE,TABY      ;vient d'etre identifie doivent etre conservees pour
A18C 21E99F            LD HL,NOMBRE    ;la suite. Apres le calcul de leur positions
A18F 6E                LD L,(HL)
A190 2600              LD H,#00
A192 37                SCF
A193 3F                CCF
A194 ED6A              ADC HL,HL       ;Apres le calcul de leurs positions respectives
A196 ED4A              ADC HL,BC       ;dans les tables de stockage, ces valeurs sont
A198 ED4BE59F          LD BC,(X1)      ;sauvegardees:
A19C 71                LD (HL),C
A19D 23                INC HL          ;       X1 a l'adresse TABX + 2 * valeur de NOMBRE
A19E 70                LD (HL),B
A19F ED4BE79F          LD BC,(Y1)
A1A3 0B                DEC BC
A1A4 0B                DEC BC
A1A5 21E99F            LD HL,NOMBRE
A1A8 6E                LD L,(HL)
A1A9 2600              LD H,#00
A1AB 37                SCF
A1AC 3F                CCF
A1AD ED6A              ADC HL,HL
A1AF ED5A              ADC HL,DE
```

5

```
PAGE 0005   TRAMES            PYRADEV  PATCHWORK

A1B1 71                LD (HL),C
A1B2 23                INC HL          ;      Y1 a l'adresse TABY + 2 * valeur de NOMBRE
A1B3 70                LD (HL),B
A1B4 3AE99F            LD A,(NOMBRE)   ;Incremente NOMBRE
A1B7 3C                INC A
A1B8 32E99F            LD (NOMBRE),A
A1BB C3C4A1            JP SUIT         ;Passe a la routine suivante
A1BE 3E00      FAUB    LD A,#00        ;Met le temoin BAS a 0 (OFF), pour signaler que
A1C0 21F79F            LD HL,BAS       ;le point d'inflexion n'a pas ete trouve sur la
A1C3 77                LD (HL),A       ;ligne inferieure a la ligne courante.
A1C4 2AE59F    SUIT:   LD HL,(X1)      ;Deplace le point en cours vers la droite en
A1C7 23                INC HL          ;incrementant l'abscisse
A1C8 22E59F            LD (X1),HL
A1CB 3E02              LD A,#02        ;Est-ce le bord droit de l'ecran?
A1CD BC                CP H
A1CE 2006              JR NZ,ALORS     ;Non, alors prends ce point!
A1D0 3E7F              LD A,#7F
A1D2 BD                CP L
A1D3 CAECA1            JP Z,INFL       ;Oui, ca equivaut a une inflexion.
A1D6 ED5BE59F  ALORS:  LD DE,(X1)      ;Charge les coordonnees du point en cours dans les
A1DA 2AE79F            LD HL,(Y1)      ;registres concernes et fait appel a la routine
A1DD CDF0BB            CALL TEST       ;TEST de la ROM.
A1E0 3D                DEC A           ;Le resultat du test est decode: Si: A=1 alors P=255
A1E1 2F                CPL             ;                                    A=0 alors P=000
A1E2 21E09F            LD HL,P         ;Comparaison de cette couleur avec la couleur de
A1E5 BE                CP (HL)         ;reference. En cas d'egalite ce point est un point
A1E6 CAECA1            JP Z,INFL       ;du contour. Dans le cas contraire il faut
A1E9 C3D2A0            JP CSTOP        ;recommencer tous les tests.
A1EC 2AE59F    INFL:   LD HL,(X1)      ;L'abscise du point de droite de la ligne en cours
A1EF 22E59F            LD (X1),HL      ;est sauvegardee, apres le calcul de sa position
A1F2 01009C            LD BC,CONZ      ;dans la table:
A1F5 2AF99F            LD HL,(LIGNE)
A1F8 37                SCF
A1F9 3F                CCF
A1FA ED4A              ADC HL,BC
A1FC ED4BE59F          LD BC,(X1)
A200 71                LD (HL),C
A201 23                INC HL          ;          X1 a l'adresse CONX + valeur de LIGNE
A202 70                LD (HL),B
A203 2AF99F            LD HL,(LIGNE)   ;L'index  de lignes est incremente.
A206 23                INC HL
A207 23                INC HL
A208 22F99F            LD (LIGNE),HL
A20B 3AE99F            LD A,(NOMBRE)   ;Le compteur des points d'inflexion est teste
A20E FE00              CP #00          ;et si il est a zero, tous les points trouves ont
A210 CA64A2            JP Z,FIN1       ;deja ete traites: c'est la fin!
A213 3D                DEC A           ;Sinon, on decremente ce compteur et on reprend
A214 32E99F            LD (NOMBRE),A   ;les coordonnees du point d'inflection
A217 21E99F            LD HL,NOMBRE    ;correspondant, sauvegardees auparavant dans les
A21A 6E                LD L,(HL)       ;tables:
A21B 2600              LD H,#00
A21D 010020            LD BC,TABX      ;      X1 a l'adresse TABX + 2 * valeur de NOMBRE
A220 110021            LD DE,TABY      ;      Y1 a l'adresse TABY + 2 * valeur de NOMBRE
A223 37                SCF
A224 3F                CCF
A225 ED6A              ADC HL,HL
A227 ED4A              ADC HL,BC
A229 4E                LD C,(HL)
A22A 23                INC HL
A22B 46                LD B,(HL)
A22C ED43E59F          LD (X1),BC
A230 21E99F            LD HL,NOMBRE
A233 6E                LD L,(HL)
A234 2600              LD H,#00
A236 37                SCF
```

6

```
PAGE 0006   TRAMES            PYRADEV  PATCHWORK

A237 3F                CCF
A238 ED6A              ADC HL,HL
A23A ED5A              ADC HL,DE
A23C 5E                LD E,(HL)
A23D 23                INC HL
A23E 56                LD D,(HL)
A23F ED53E79F          LD (Y1),DE
A243 ED5BE59F          LD DE,(X1)      ;Grace au test habituel on verifie si cette ligne
A247 2AE79F            LD HL,(Y1)      ;est deja traitee:
A24A CDF0BB            CALL TEST
A24D 3D                DEC A
A24E 2F                CPL
A24F 21E09F            LD HL,P
A252 BE                CP (HL)
A253 CAECA1            JP Z,INFL       ;Si oui, on passe au point suivant d'inflexion
A256 C368A0            JP ZERO         ;Sinon rebelote depuis zero!
A259 CD73A4    FIN2:   CALL BELL       ;Signalons par le petit bep que le travail est
A25C C1                POP BC          ;termine et, apres avoir recupere les registres
A25D E1                POP HL          ;sauvegardes sur la pile, retournons a notre
A25E F1                POP AF          ;language maternel qui est le BASIC, en
A25F ED43A3B6          LD (CRAYON),BC  ;restaurant au passage les couleurs d'origine.
A263 C9                RET
A264 110098    FIN1:   LD DE,CONX      ;Placer le stoppeur #FFFF dans la table CONX, pour
A267 2AF99F            LD HL,(LIGNE)   ;signaler la fin du contour.
A26A 37                SCF
A26B 3F                CCF
A26C ED5A              ADC HL,DE
A26E 36FF              LD (HL),#FF
A270 23                INC HL
A271 36FF              LD (HL),#FF
A273 CDACA3            CALL DECL
A276 3AFB9F            LD A,(TYPE)     ;Quelle est l'option demandee?
A279 FE00              CP #0           ;Est-ce REMPLIR?
A27B CA59A2            JP Z,FIN2       ;Dans ce cas c'est termine!
A27E FE03              CP #03          ;Est-ce GENERATION DES TRAMES ORTHOGONALES?
A280 FA86A2            JP M,ORTHO      ;Si oui,eh bien vas-y!
A283 C3E6A3            JP PATCH        ;Sinon, c'est le PATCHWORK
A286 FE01      ORTHO:  CP #01          ;Ici commence la routine obscure de generation
A288 CA98A2            JP Z,RIEN       ;(spontanee?) des trames orthogonales a gogo.
A28B 3AE09F            LD A,(P)        ;Verifions l'option demandee.
A28E 325BA3            LD (MODY+13),A  ;Si c'est 1, inversons le crayon et le papier
A291 2F                CPL             ;en modifiant en consequence les octets concernes
A292 3263A3            LD (INVR+1),A   ;de notre routine. Compte tenu du mode (2),
A295 C3A2A2            JP CALT         ;l'un est complementaire de l'autre.
A298 3AE09F    RIEN:   LD A,(P)        ;Mais si l'option etait 2, ne touchons pas aux
A29B 3263A3            LD (INVR+1),A   ;valeurs d'origine que nous placerons comme
A29E 2F                CPL             ;precedemment.
A29F 325BA3            LD (MODY+13),A
A2A2 3AEA9F    CALT:   LD A,(AT)       ;Ici est calculee la hauteur:
A2A5 21EB9F            LD HL,BT
A2A8 37                SCF             ;                              ET=AT+BT
A2A9 3F                CCF
A2AA 8E                ADC A,(HL)
A2AB 32EE9F            LD (ET),A
A2AE 3AEC9F            LD A,(CT)       ;                   et la largeur:
A2B1 21ED9F            LD HL,DT
A2B4 37                SCF             ;                              FT=CT+DT
A2B5 3F                CCF
A2B6 8E                ADC A,(HL)      ;d'un motif complet de la trame demandee.
A2B7 32EF9F            LD (FT),A
A2BA CDC0A2            CALL NULE       ;Appel de la sous-routine de mise a zero de l'index
A2BD C3C9A2            JP DEPO         ;et saut au vrai depart de la routine ORTH.
A2C0 3E00      NULE:   LD A,#00        ;Mise a zero de la variable LIGNE qui servira
A2C2 32F99F            LD (LIGNE),A    ;d'index de ligne comme precedemment.
A2C5 32FA9F            LD (LIGNE+1),A
```

7


```
A2C8 C9                  RET
A2C9 CD93A0      DEPO:   CALL STOP        ;Scrutation du clavier pour arret d'urgence (ESC).
A2CC 010098              LD BC,CONX       ;Les coordonnees des points de contour sont lues
A2CF 11009A              LD DE,CONY       ;ligne par ligne.D'abord le point situe a gauche.
A2D2 2AF99F              LD HL,(LIGNE)
A2D5 37                  SCF
A2D6 3F                  CCF
A2D7 ED4A                ADC HL,BC
A2D9 4E                  LD C,(HL)
A2DA 23                  INC HL
A2DB 46                  LD B,(HL)
A2DC ED43E19F            LD (XT),BC       ;L'abscisse est chargee dans la variable de travail.
A2E0 3EFF                LD A,#FF         ;et comparee au stoppeur (#FF).
A2E2 B8                  CP B             ;Si le poids fort de l'abscisse est egal a #FF c'est
A2E3 CA59A2              JP Z,FIN2        ;la fin du contour en cours et la fin tout court!
A2E6 2AF99F              LD HL,(LIGNE)    ;Sinon, lecture de l'ordonnee de la ligne en cours.
A2E9 37                  SCF
A2EA 3F                  CCF
A2EB ED5A                ADC HL,DE
A2ED 4E                  LD C,(HL)
A2EE 23                  INC HL
A2EF 46                  LD B,(HL)
A2F0 ED43E39F            LD (YT),BC       ;L'ordonnee est chargee a son tour.
A2F4 2AE19F      DER:    LD HL,(XT)       ;L'abscisse est maintenant comparee a la largeur
A2F7 0600                LD B,#00         ;du motif.
A2F9 3AEF9F              LD A,(FT)
A2FC 4F                  LD C,A
A2FD 3E00        CALX:   LD A,#00         ;Si le poids fort de l'abscisse est different de
A2FF BC                  CP H             ;zero, l'abscisse est plus grande que motif qui doit
A300 C214A3              JP NZ,SBCF       ;etre obligatoirement plus petit que #0100!
A303 CB7D                BIT 7,L          ;Attention, pour Z80 toutes les valeurs sont signees
A305 FA14A3              JP M,SBCF        ;Le test de comparaison est donc aiguille en
A308 3AEF9F              LD A,(FT)        ;fonction du signe.
A30B 57                  LD D,A
A30C 7D                  LD A,L
A30D BA                  CP D             ;Si l'abscisse du point en cours est egale ou plus
A30E CA1BA3              JP Z,MODX        ;petite que la largeur du motif nous passons a la
A311 FA1BA3              JP M,MODX        ;routine qui determinera la couleur de ce point.
A314 37          SBCF:   SCF              ;Sinon, nous rechercherons par soustractions
A315 3F                  CCF              ;successives INT(XT/FT) qui remplit cette condition.
A316 ED42                SBC HL,BC
A318 C3FDA2              JP CALX
A31B 3AEC9F      MODX:   LD A,(CT)        ;Cette condition etant remplie, nous verifions
A31E 57                  LD D,A           ;la nouvelle condition, celle qui sert a determiner
A31F 7D                  LD A,L           ;la couleur du point en cours en fonction des
A320 BA                  CP D             ;parametres de la trame, en l'occurence CT, nombre
A321 CA62A3              JP Z,INVR        ;de colonnes pleines.Si la valeur calculee ci-dessus
A324 FA62A3              JP M,INVR        ;est plus petite ou egale a CT, il faut inverser
A327 2AE39F              LD HL,(YT)       ;les couleurs, c'est a dire dessiner. Sinon, il
A32A 0600                LD B,#00         ;faut d'abord, de la meme maniere que plus haut,
A32C 3AEE9F              LD A,(ET)        ;trouver INT(YT/ET) qui remplit la condition <=ET.
A32F 4F                  LD C,A
A330 3E00        CALY:   LD A,#00
A332 BC                  CP H
A333 C247A3              JP NZ,SBCE
A336 CB7D                BIT 7,L
A338 FA47A3              JP M,SBCE
A33B 3AEE9F              LD A,(ET)
A33E 57                  LD D,A
A33F 7D                  LD A,L
A340 BA                  CP D
A341 CA4EA3              JP Z,MODY
A344 FA4EA3              JP M,MODY
A347 37          SBCE:   SCF
A348 3F                  CCF
```

8

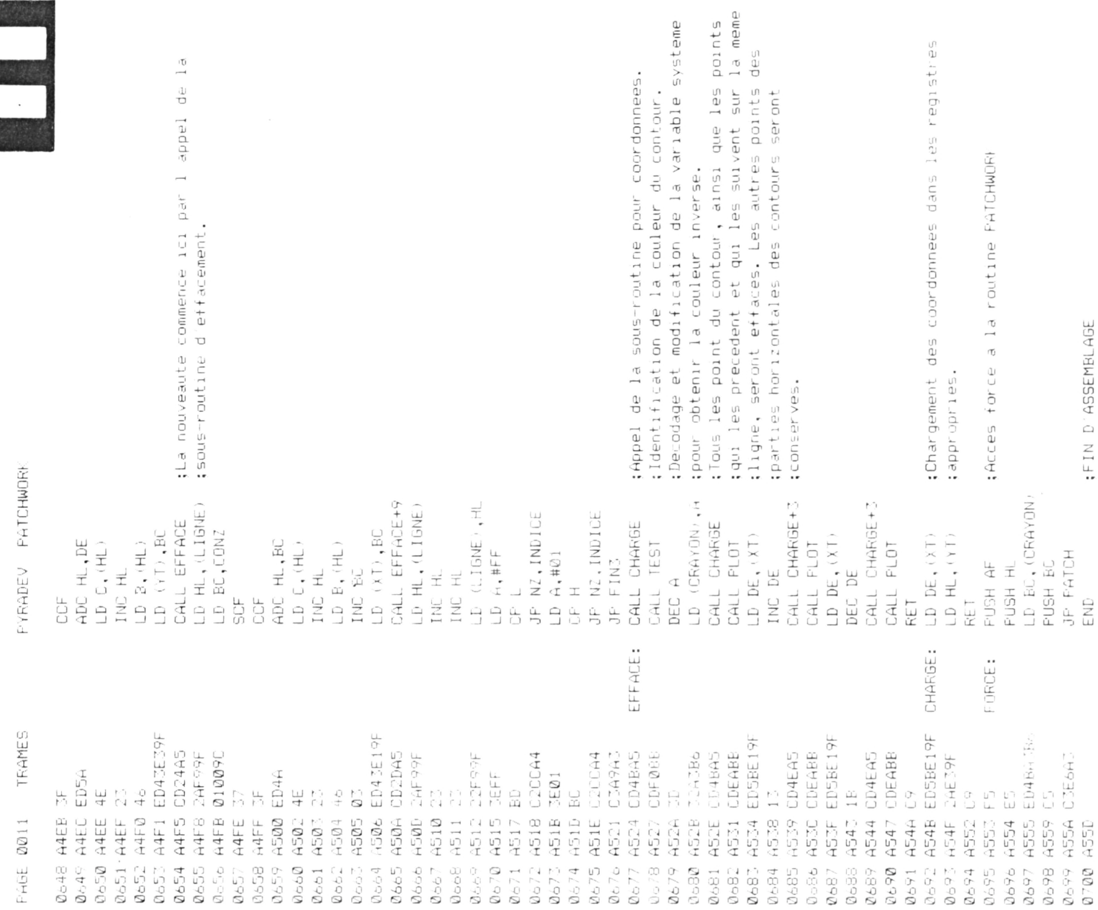

```
A349 ED42                SBC HL,BC
A34B C330A3              JP CALY
A34E 3AEA9F      MODY:   LD A,(AT)        ;Cette condition etant remplie, nous verifions
A351 57                  LD D,A           ;la derniere condition qui sert a determiner la
A352 7D                  LD A,L           ;couleur du point en cours en fonction du nomre
A353 BA                  CP D             ;de lignes du dessin (AT) que nous comparons a la
A354 CA62A3              JP Z,INVR        ;valeur trouvee.Si cette valeur est plus petite ou
A357 FA62A3              JP M,INVR        ;egale a AT, il faut inverser les couleurs, c'est a
A35A 3E00                LD A,#00         ;dire dessiner. Quelque soit le cas il faut donner
A35C 32A3B6              LD (CRAYON),A    ;au crayon la couleur placee plus haut par les
A35F C367A3              JP INVR+5        ;modules ORTHO ou RIEN en fonction de l'option.
A362 3E00        INVR:   LD A,#00
A364 32A3B6              LD (CRAYON),A
A367 ED5BE19F            LD DE,(XT)       ;Il ne reste plus qu'a charger les coordonnees
A36B 2AE39F              LD HL,(YT)       ;du point en cours dans les registres habituels
A36E F5                  PUSH AF          ;et, apres avoir conserver sur la pile la couleur
A36F CDEABB              CALL PLOT        ;du crayon,de faire appel de la routine PLOT.
A372 F1                  POP AF           ;Apres la recuperation de la couleur du crayon
A373 2AE19F              LD HL,(XT)       ;l'abscisse est incrementee et comparee a
A376 23                  INC HL           ;l'abscisse du point du contour de droite de la
A377 22E19F              LD (XT),HL       ;meme ligne.
A37A 01009C              LD BC,CONZ
A37D 2AF99F              LD HL,(LIGNE)
A380 37                  SCF
A381 3F                  CCF
A382 ED4A                ADC HL,BC
A384 4E                  LD C,(HL)
A385 23                  INC HL
A386 46                  LD B,(HL)
A387 3AE29F              LD A,(XT+1)
A38A B8                  CP B
A38B C2F4A2              JP NZ,DER        ;L'absence de l'egalite signifie que nous n'avons
A38E 3AE19F              LD A,(XT)        ;pas encore trame toute la ligne. Il faut, donc,
A391 B9                  CP C             ;reprendre tous les tests et tous les calculs comme
A392 C2F4A2              JP NZ,DER        ;pour le point precedent.
A395 2AF99F      INCR:   LD HL,(LIGNE)    ;En cas d'egalite, par contre, toute la ligne est
A398 23                  INC HL           ;tramee. Il faut incrementer l'index ligne, pour
A399 23                  INC HL           ;passer a l'ordonnee suivante.
A39A 22F99F              LD (LIGNE),HL    ;Verifions tout de meme que nous n'avons pas
A39D 3EFF                LD A,#FF         ;depasse la capacite de nos tables, dans quel
A39F BD                  CP L             ;cas la recherche de l'ordonnee suivante serait
A3A0 C2C9A2              JP NZ,DEPO       ;vaine. Sinon, recommencons le tout pour nouvelle
A3A3 3E01                LD A,#01         ;ligne en cours a partir du vrai depart de la
A3A5 BC                  CP H             ;routine ORTH.
A3A6 C2C9A2              JP NZ,DEPO
A3A9 C359A2      FIN3:   JP FIN2          ;Saut a la fin de la routine.
A3AC 3AF09F      DECL:   LD A,(COMPT)     ;Les sous-routines qui suivent servent a la mise
A3AF 3D                  DEC A            ;a jour des pointeurs des tables de conservation
A3B0 32F09F              LD (COMPT),A     ;des coordonnees des contours successifs. Ces
A3B3 ED5BF19F            LD DE,(POINTX)   ;tables seront exploitees, le cas echeant par la
A3B7 210098              LD HL,CONX       ;routine de pochage, (effacememnt partiel des
A3BA 010006      DEPL:   LD BC,#0600      ;contours choisis).La variable COMPTeur decompte
A3BD EDB0                LDIR             ;les numeros des contours.L'ensemble des tables
A3BF 2AF19F              LD HL,(POINTX)   ;CONX, CONY et CONZ et transfere dans les tables
A3C2 CDC9A3              CALL DEC1        ;correspondantes a partir de l'adresse pointee par
A3C5 22F19F              LD (POINTX),HL   ;POINTX et ceci sur #0600 octets pour chaque
A3C8 C9                  RET              ;contour.
A3C9 3AF09F      DEC1:   LD A,(COMPT)     ;Mise a jour du POINTX en fonction du COMPTeur.
A3CC FE00                CP #00
A3CE CAE5A3              JP Z,RETOUR
A3D1 010006              LD BC,#0600
A3D4 37                  SCF
A3D5 3F                  CCF
A3D6 ED4A                ADC HL,BC
A3D8 3E40                LD A,#40         ;Si le poids fort de l'adresse du depart des
```

```
A3DA BC                CP H            ;tables designe le debut de l'ecran virtuel,
A3DB C2E5A3            JP NZ,RETOUR    ;le pointeur sera augmente de #4000, afin d'eviter
A3DE 010040            LD BC,#4000     ;cette zone.La premiere zone des tables va ainsi
A3E1 37                SCF             ;de #2200 a #3FFF et la deuxieme de #8000 a #9DFF.
A3E2 3F                CCF             ;On constate que l'intervalle #9800-#9DFF appartient
A3E3 ED4A              ADC HL,BC       ;en meme temps aux tables CONX, CONY et CONZ. Il
A3E5 C9       RETOUR:  RET             ;contiendra toujours le dernier contour.
A3E6 CDC0A2   PATCH:   CALL NULE       ;Appel de la sous-routine de mise a zero de l'index
A3E9 CD93A0   PREPA:   CALL STOP       ;Re-scrutation du clavier pour l'arret d'urgence.
A3EC 010098            LD BC,CONX      ;Comme precedemment les coordonnees du point en
A3EF 11009A            LD DE,CONY      ;cours sont lues dans les tables et chargees
A3F2 2AF99F            LD HL,(LIGNE)   ;dans les variables de travail.
A3F5 37                SCF
A3F6 3F                CCF
A3F7 ED4A              ADC HL,BC
A3F9 4E                LD C,(HL)
A3FA 23                INC HL
A3FB 46                LD B,(HL)
A3FC ED43E19F          LD (XT),BC
A400 3EFF              LD A,#FF        ;Comme precedemment la comparaison avec le
A402 B8                CP B            ;stoppeur #FF afin d'identifier la fin du
A403 CA59A2            JP Z,FIN2       ;contour en cours.
A406 2AF99F            LD HL,(LIGNE)
A409 37                SCF
A40A 3F                CCF
A40B ED5A              ADC HL,DE
A40D 4E                LD C,(HL)
A40E 23                INC HL
A40F 46                LD B,(HL)
A410 ED43E39F          LD (YT),BC
A414 3E40     DEPT:    LD A,#40        ;Nous indiquons au systeme que l'ecran de travail
A416 32C6B7            LD (ECRAN),A    ;sera ecran virtuel a l'adresse #40 (poids fort).
A419 ED5BE19F          LD DE,(XT)      ;Lecture de la couleur du point en cours de
A41D 2AE39F            LD HL,(YT)      ;l'ecran virtuel par TEST habituel.
A420 CDF0BB            CALL TEST
A423 3D                DEC A           ;Le resultat est decode comme deja vu et charge
A424 2F                CPL A           ;dans la variable systeme.
A425 32A3B6            LD (CRAYON),A
A428 3EC0              LD A,#C0        ;Nous indiquons au systeme que l'ecran de travail
A42A 32C6B7            LD (ECRAN),A    ;sera celui commencant a #C0 (poids fort) et
A42D CD08BC            CALL #BC08      ;confirmons son affichage par la routine de la
A430 ED5BE19F          LD DE,(XT)      ;ROM. Les coordonnees du point en cours sont de
A434 2AE39F            LD HL,(YT)      ;nouveau mises dans les registres adequats et
A437 CDEABB            CALL PLOT       ;la routine PLOT est charge de la reproduction
A43A 2AE19F            LD HL,(XT)      ;sur l'ecran affiche de la couleur lue sur
A43D 23                INC HL          ;l'ecran virtuel pour le meme point.
A43E 22E19F            LD (XT),HL      ;Comme deja vu la verification concernant le
A441 01009C            LD BC,CONZ      ;dernier point de la ligne en cours.
A444 2AF99F            LD HL,(LIGNE)
A447 37                SCF
A448 3F                CCF
A449 ED4A              ADC HL,BC
A44B 4E                LD C,(HL)
A44C 23                INC HL
A44D 46                LD B,(HL)
A44E 3AE29F            LD A,(XT+1)
A451 B8                CP B
A452 C214A4            JP NZ,DEPT
A455 3AE19F            LD A,(XT)
A458 B9                CP C
A459 C214A4            JP NZ,DEPT
A45C 2AF99F            LD HL,(LIGNE)   ;Si la fin de la ligne en cours est atteinte
A45F 23                INC HL          ;l'index ligne est incremente comme avant.
A460 23                INC HL
A461 22F99F            LD (LIGNE),HL
```



```
A464 3EFF              LD A,#FF        ;Re-test de depassement de la capacite des
A466 BD                CP L            ;tables.
A467 C2E9A3            JP NZ,PREPA
A46A 3E01              LD A,#01
A46C BC                CP H
A46D C2E9A3            JP NZ,PREPA
A470 C3A9A3   FIN4:    JP FIN3         ;Relais vers FIN3
A473 F5       BELL:    PUSH AF         ;Sauver les registres, car cette routine appele
A474 E5                PUSH HL         ;le "BELL" (print chr$(7)).Sur le CPC ceci donne
A475 3E07              LD A,7          ;en realite un "BIP"! Apres la preservation des
A477 CD7EA4            CALL ROMINF     ;registres on charge le code ASCII de BELL et on
A47A B7                OR A            ;appele la sous-routine qui se charge de restart.
A47B E1                POP HL          ;Apres la restauration des registres, retour a la
A47C F1                POP AF          ;routine principale.
A47D C9                RET
A47E CF       ROMINF:  RST 8           ;Adressage page zero, modifie, avec transfert du
A47F 00                NOP             ;code select.rom-adresse, ici simule par trois
A480 94                SUB H           ;instructions: RST 8,NOP,SUB H = RST 8, 1400H!
A481 F5       POCH:    PUSH AF         ;Debut de la routine complementaire "POCHage".
A482 E5                PUSH HL         ;Sauvegarde des registres sur la pile.
A483 DD7E00            LD A,(IX+0)     ;Lecture du numero du contour a effacer. Meme
A486 FE0B              CP #0B          ;detail qu'au tout debut (CHOIX).
A488 FAA1A4            JP M,POC1
A48B 21D09F            LD HL,REDO
A48E 060F              LD B,#0F
A490 7E       SOR1:    LD A,(HL)
A491 CD5ABB            CALL PRINT
A494 23                INC HL
A495 05                DEC B
A496 C290A4            JP NZ,SOR1
A499 CD06BB            CALL RECA
A49C D630              SUB 48
A49E C384A4            JP POCH+3
A4A1 32F09F   POC1:    LD (COMPT),A    ;Sauvegarde du numero du contour et de la couleur
A4A4 ED4BA3B6          LD BC,(CRAYON)  ;actuelle du crayon.
A4A8 C5                PUSH BC         ;Mise a jour du pointeur de la table des
A4A9 210022            LD HL,#2200     ;coordonnees en fonction du numero du contour.
A4AC FE01     NUMERO:  CP #01          ;Si c'est le No 1 on continue plus loins.
A4AE CABEA4            JP Z,RESX
A4B1 CDC9A3            CALL DEC1       ;Sinon, on appelle la sous-routine d'ajustement.
A4B4 3AF09F            LD A,(COMPT)    ;puis on decremente le compteur et on recommence
A4B7 3D                DEC A           ;le test.
A4B8 32F09F            LD (COMPT),A
A4BB C3ACA4            JP NUMERO
A4BE 22F19F   RESX:    LD (POINTX),HL  ;La bonne adresse etant trouvee on procede au
A4C1 110098            LD DE,CONX      ;deplacement des tables dans la zone CONX, Y, Z.
A4C4 010006            LD BC,#0600     ;Pour cela on utilise la routine interne du Z80.
A4C7 EDB0              LDIR
A4C9 CDC0A2            CALL NULE       ;Mise a zero habituelle.
A4CC 010098   INDICE:  LD BC,CONX      ;Le processus de lecture des coordonnees est
A4CF 11009A            LD DE,CONY      ;maintenant bien connu, car deja vu.
A4D2 2AF99F            LD HL,(LIGNE)
A4D5 37                SCF
A4D6 3F                CCF
A4D7 ED4A              ADC HL,BC
A4D9 4E                LD C,(HL)
A4DA 23                INC HL
A4DB 46                LD B,(HL)
A4DC 0B                DEC BC
A4DD ED43E19F          LD (XT),BC
A4E1 3EFF              LD A,#FF        ;Les differents tests aussi.
A4E3 B8                CP B
A4E4 CAA9A3            JP Z,FIN3
A4E7 2AF99F            LD HL,(LIGNE)
A4EA 37                SCF
```





```
PAGE 0011    TRAMES      PYRADEV  PATCHWORK

A4EB 3F                    CCF
A4EC ED5A                  ADC HL,DE
A4EE 4E                    LD C,(HL)
A4EF 23                    INC HL
A4F0 46                    LD B,(HL)
A4F1 ED43E39F              LD (YT),BC
A4F5 CD24A5                CALL EFFACE       ;La nouveaute commence ici par l appel de la
A4F8 2AF99F                LD HL,(LIGNE)     ;sous-routine d effacement.
A4FB 01009C                LD BC,CONZ
A4FE 37                    SCF
A4FF 3F                    CCF
A500 ED4A                  ADC HL,BC
A502 4E                    LD C,(HL)
A503 23                    INC HL
A504 46                    LD B,(HL)
A505 03                    INC BC
A506 ED43E19F              LD (XT),BC
A50A CD2DA5                CALL EFFACE+9
A50D 2AF99F                LD HL,(LIGNE)
A510 23                    INC HL
A511 23                    INC HL
A512 22F99F                LD (LIGNE),HL
A515 3EFF                  LD A,#FF
A517 BD                    CP L
A518 C2CCA4                JP NZ,INDICE
A51B 3E01                  LD A,#01
A51D BC                    CP H
A51E C2CCA4                JP NZ,INDICE
A521 C3A9A3                JP FIN3
A524 CD4BA5       EFFACE:  CALL CHARGE       ;Appel de la sous-routine pour coordonnees.
A527 CDF0BB                CALL TEST         ;Identification de la couleur du contour.
A52A 3D                    DEC A             ;Decodage et modification de la variable systeme
A52B 32A3B6                LD (CRAYON),A     ;pour obtenir la couleur inverse.
A52E CD4BA5                CALL CHARGE       ;Tous les point du contour, ainsi que les points
A531 CDEABB                CALL PLOT         ;qui les precedent et qui les suivent sur la meme
A534 ED5BE19F              LD DE,(XT)        ;ligne, seront effaces. Les autres points des
A538 13                    INC DE            ;parties horizontales des contours seront
A539 CD4EA5                CALL CHARGE+3     ;conserves.
A53C CDEABB                CALL PLOT
A53F ED5BE19F              LD DE,(XT)
A543 1B                    DEC DE
A544 CD4EA5                CALL CHARGE+3
A547 CDEABB                CALL PLOT
A54A C9                    RET
A54B ED5BE19F     CHARGE:  LD DE,(XT)        ;Chargement des coordonnees dans les registres
A54F 2AE39F                LD HL,(YT)        ;appropries.
A552 C9                    RET
A553 F5           FORCE:   PUSH AF           ;Acces force a la routine PATCHWORK
A554 E5                    PUSH HL
A555 ED4BA3B6              LD BC,(CRAYON)
A559 C5                    PUSH BC
A55A C3E6A3                JP PATCH
A55D                       END               ;FIN D ASSEMBLAGE

Number of Errors..: 0000
Number of Symbols.: 0095
Symbol table from.: 4A76 to 4F09
Free Symbol Memory: 21741
File start: 9FD0  end: A55D  length: 058D
```

LOTO-INFORMATIC

INFORMATIC APPLICATIONS
Utilitaire

Le loto et son cousin musclé le loto sportif déclenchent les passions de milliers de personnes accrochées à l'espoir de pouvoir un jour toucher le gros lot. Si le loto sportif présente des paramètres maîtrisables : forme actuelle de l'équipe, force comparée des adversaires ; en revanche le loto est totalement lié au hasard. Face à cette avalanche de chiffres (13 983816 combinaisons), nombre de joueurs se fient au hasard ou bien à des symboles : dates de naissance, pointure de chaussures et autres chiffres "magiques".

D'autres ont immédiatement fait le lien entre l'ordinateur et le jeu de hasard. En effet, l'ordinateur et son microprocesseur ne sont-ils pas des machines à triturer les chiffres ? Ceci à condition de disposer du programme adéquat, bien sûr. Loto-informatic se propose de vous apporter l'aide logicielle nécessaire à stimuler votre chance.

Le premier fichier est appelé LOTOINFO. Après un chargement par RUN, le programme affiche le dernier tirage en date, avec son numéro. Trois options vous sont alors offertes : modification du tirage en cas d'erreur, choix d'un tirage précédent ou passage à la suite du programme.

La suite du programme justement ne vous propose rien moins qu'une étude complète (ou presque) de chaque tirage sélectionné.

En prime, avec chaque numéro de 1 à 49, une série de chiffres correspondant à la redondance, la réussite courte, la fréquence, la compensation, les liaisons, les écarts, la réussite totale. Une remarque en passant : notons la prédominance du chiffre 7 : sept chiffres affichés simultanément composant sept tableaux différents.

Les significations de ces termes vous sont données dans le manuel. Sachez simplement que la cote, symbolisée par de petites étoiles, indique les numéros ayant le plus de chance de sortir. Selon l'option choisie, les chiffres vont défiler automatiquement ou non et vous donner finalement des bases de jeu, ainsi qu'une synthèse.

Ensuite, un phénomène de brassage intervient. Celui-ci débouche sur la confection automatique de grilles simples. N'étant pas un acharné du loto, les subtilités du programme m'échappent vivement.

L'autre programme présent sur le disque est intitulé LOTOFICH. Ce dernier utilise également le fichier des tirages et peut être utilisé comme une gestion de fichier portant sur des nombres. C'est-à-dire que l'on y trouve les options habituelles de consultation, édition, mise à jour, recherche multi-critères, sauvegarde et chargement des données.

Certaines notions employées m'échappent un peu : la rotation théorique des 49 numéros, par exemple, ou la compensation. Mis à part ces questions mineures, le manuel n'est pas toujours très clair et l'on aurait souhaité quelques informations supplémentaires sur les notions évoquées plus haut.

MINUSCULES-MAJUSCULES



Bernard BESSE

OBJET DU PROGRAMME MINImaj

MINIMaj sert à mettre en MAJUSCULES ou en minuscules les noms de toutes les variables d'un programme BASIC. Cette opération, réalisée sur le programme en mémoire centrale, est rapide (18 noms par seconde, environ).

L'intérêt de mInImAj est le suivant :

— le listing fait moins désordre ;
— la normalisation (majuscules ou minuscules) des noms permet des recherches ''à vue'' des noms de variables sans trop d'omissions et facilite la compréhension du programme ;
— pour la recherche (ou la recherche avec remplacement), certains éditeurs de textes ont la possibilité de considérer comme indentiques la lettre majuscule et la lettre minuscule correspondante (TURBO-PASCAL), mais d'autres ne le permettent pas (MAXAM).

Pour ces derniers, il est indispensable de normaliser au préalable les variables du programme à éditer. En effet, il y a 128

```
60000 '### 1ERE LIGNE - ne pas supprimmer ###                    >TG<
60010 GOTO 60060                                                 >HH<
60020 SAVE"minimaj",A:END                                        >AJ<
60030 '------------------------                                  >MK<
60040 '(c) Bernard BESSE                                         >GL<
60050 '------------------------                                  >PM<
60060 :                                                          >MN<
60070 CLEAR:DEFINT a-z:vr=-1:fa=0:deb=368:zz$="":zero2$ >KP<
=STRING$(2,0):en$="&----"
60080 '--- CALL @kdeek(1), Adresse Base, Deplacement, @ >UQ<
 R1 - (R1=Val.DEEK)
60090 DATA DD,6E,04,DD,66,05,DD,5E,02,DD,56,03,19,5E,23 >ZR<
,56
60100 DATA DD,6E,00,DD,66,01,73,23,72,C9                 >LH<
60110 RESTORE 60090:DIM KDEEK(13): r1=0                  >AJ<
60120 FOR k=1 TO 13:READ l$,m$:MID$(en$,2)=m$:MID$(en$, >VK<
4)=l$:kdeek(k)=VAL(en$):NEXT k
60130 '--- CALL @kdoke(1),Adresse de Base, Deplacement, >UL<
 Valeur a DOKER
60140 DATA DD,6E,04,DD,66,05,DD,5E,02,DD,56,03,DD,4E,00 >CM<
,DD
60150 DATA 46,01,19,71,23,70,C9,00                       >AN<
60160 RESTORE 60140:DIM KDOKE(12)                        >MP<
60170 FOR k=1 TO 12:READ l$,m$:MID$(en$,2)=m$:MID$(en$, >KQ<
4)=l$:kdoke(k)=VAL(en$):NEXT k
60180 :                                                  >QR<
60190 CLS:INPUT"Lettres  <H>autes ou <B>asses ";hb$:hb$ >NT<
=UPPER$(hb$)
60200 IF hb$<>"H" AND hb$<>"B"THEN 60180                 >CJ<
60210 RESTORE 60000:CALL@kdeek(1),&AE30,0,@r1:ad.1ere=r >PK<
1
60220 CLS:PRINT#0,"Passage VARIABLES en ";               >GL<
60230 IF hb$="H" THEN PRINT "MAJUSCULES";ELSE PRINT"min >BM<
uscules";
602'0 PRINT#0," ( * = 1 nom de variable )                >VN<
60250 PRINT#0,"------------------------------            >YP<
60260 :                                                  >PQ<
60270 CALL@kdeek(1),deb,0,@r1:lg=r1:IF lg=0 THEN 60530  >WR<
60280 IF deb>ad.1ere THEN 60530                          >PT<
60290 IF lg<=255 THEN 60320                              >YU<
60300 CALL@KDEEK(1),DEB,2,@R1:NLINE!=R1-65536*(NLINE<0) >RK<

60310 PRINT:PRINT"Reduire long.ligne";NLINE!;"superieur >YL<
e a 255, SVP.":CLEAR:END
60320 :                                                  >LM<
60330 POKE @zz$,lg: CALL@kdoke(1),@zz$,1,deb             >TN<
60340 c1=1                                               >WP<
60350 :                                                  >PQ<
60360 xx=INSTR(c1,zz$,zero2$): IF xx=0 THEN deb=deb+lg: >GR<
GOTO 60260
60370 c1=xx+1                                            >MT<
60380 ad=deb+(xx-2):type=PEEK(ad)                        >WU<
60390 IF type<2 OR type >13 THEN 60350                   >MV<
60400 IF type>4 AND type <11 THEN 60350                  >HL<
60410 PRINT"*";                                          >NM<
60420 ad=deb+xx' AD pointe juste avt le debut de la  Va >QN<
riable
60430 IF hb$="B"THEN 60480                               >RP<
60440 :                                                  >PQ<
60450 ad=ad+1: vcar=PEEK(ad)                             >PR<
60460 IF vcar<91 THEN 60440 ELSE IF vcar<128 THEN POKE  >ZT<
ad,vcar-32:GOTO 60440
60470 IF vcar<219 THEN 60350 ELSE POKE ad,vcar-32:GOTO  >KU<
60350
60480 :                                                  >UV<
60490 ad=ad+1: vcar=PEEK(ad)                             >UW<
60500 IF vcar<91 THEN IF vcar<65 THEN 60480 ELSE POKE a >YM<
d,vcar+32:GOTO 60480
60510 IF vcar<128 THEN 60480                             >ZN<
60520 IF vcar<193 OR vcar>218 THEN 60350 ELSE POKE ad,v >RP<
car+32:GOTO 60350
60530 :                                                  >PQ<
60540 CLEAR:END                                          >PR<
60550 '######                                            >ZT<
```

façons d'écrire MIniMAj en mélangeant majuscules et minuscules.
— On peut mettre à son propre goût un programme provenant d'un tiers ou modifier ses propres programmes pour les adapter à l'humeur du moment.

MISE EN OEUVRE

• MinimaJ est stocké en format ASCII à partir de 60000.
• Après chargement du programme à modifier :
— faire MERGE ''miniMaJ''
— puis RUN 60000
• Répondre à la question :
— Lettres <H>autes ou <B>asses ?
• Porter un jugement sur la vitesse du traitement (chaque nom traité est visualisé par un ''*'').

POINTS PARTICULIERS

• La recherche se fait principalement par INSTR et non par PEEK (c'est beaucoup plus rapide). Le procédé utilisé est celui de la chaîne forcée :
On force dans les 3 octets du descripteur d'une variable ZZ$, (descripteur créé en faisant ZZ$ ='' ''):
— la longueur de la ligne (1 octet) ;
— l'adresse de la ligne (2 octets) ;

• Pour traiter MINIMAJ par MINIMAJ:
— Load ''MINIMaJ
— RENUM 62000
— MERGE ''minimaj
— RUN 62000

... puis

— Delete 62000-
— Save ''minimaj'',a

• L'attention est attirée sur les routines machine KDEEK et KDOKE (1er K pour déKalage) plus souples que DEEK et DOKE.

LIRE POUR S'INFORMER

Un service vente par correspondance à votre disposition.
(Consultez la liste des produits sur Minitel 36.15 – MHZ).



CPC 464 – 664 – 6128 – PCW

☐ **LE LANGAGE MACHINE DE L'AMSTRAD CPC**
Plus loin que le BASIC. Des bases de la programmation en assembleur à l'utilisation des routines système, nombreux exemples. Contient un programme assembleur, moniteur et désassembleur.
Réf. 228 – **Prix : 129 F**

☐ **MONTAGES, EXTENSIONS ET PERIPHERIQUES AMSTRAD CPC**
Tout ce que peut réaliser un amateur d'électronique avec un CPC. Interfaces, programmateur d'EPROM... Un très beau livre de 450 pages.
Réf. 235 – **Prix : 199 F**

☐ **LE LIVRE DU LECTEUR DE DISQUETTE AMSTRAD CPC**
La programmation et la gestion des données avec le 6128, le DD-1 ou le 664 ! Utile au débutant comme au programmeur en langage machine. Contient un listing du DOS commenté, un utilitaire qui ajoute les fichiers RELATIFS à l'AMDOS avec de nouvelles commandes BASIC, un MONITEUR disque et beaucoup d'autres programmes et astuces...
Réf. 232 – **Prix : 149 F**

☐ **LA BIBLE DU CPC 664/6128**
Tout connaître sur les CPC 6128 et 664. Analyse du système d'exploitation, du processeur, le GATE ARRAY, le contrôleur vidéo, le 8255, le chip sonore, les interfaces. Réf. 250 – **Prix : 199 F**

☐ **MIEUX PROGRAMMER EN ASSEMBLEUR**
Thomas Lachand-Robert
Méthodes de programmation en assembleur Z80, accompagnées de nombreux exemples de programmes d'application fonctionnant sur les Amstrad CPC 464, 664 et 6128. Réf. 0193 – **Prix : 148 F**

☐ **TECHNIQUES DE PROGRAMMATION DES JEUX EN ASSEMBLEUR**
Georges Fagot-Barraly
Cet ouvrage contient des programmes de jeux écrits pour les ordinateurs Amstrad CPC 464, 664 et 6128. Chaque programme est accompagné d'une analyse pédagogique de la structure des phases essentielles et de tableaux résumant la fonction et les valeurs des principales variables. Réf. 208 – **Prix : 98 F**

☐ **GRAPHISME EN ASSEMBLEUR SUR AMSTRAD CPC**
F. Pierot
Programmer des applications graphiques en assembleur sur Amstrad (464, 664, 6128). De nombreuses routines. Réf. 340 – **Prix : 145 F**

☐ **AMSTRAD EN MUSIQUE** – *D. LEMAHIEU*
Pour les amateurs déjà initiés au langage BASIC, traduction d'œuvres musicales sur Amstrad. Partant de la génération de sons, en passant par le synthétiseur musical programmable. Réf. 240 – **Prix : 165 F.**

☐ **PRATIQUE DES IMPRIMANTES**
Michel ARCHAMBAULT
Apprendra aux amateurs comme aux professionnels à résoudre les mille et un problème qu'ils ne manqueront pas de rencontrer lors de la mise en service de leur imprimante - **PRIX : 95 F**

☐ **RSX ET ROUTINES ASSEMBLEUR SUR AMSTRAD**
D. ROY et J.-J. WEYER
De très nombreux programmes de graphismes et de mathématiques permettront aux possesseurs d'Amstrad d'améliorer leurs connaissances en assembleur Z80. **Prix : 200 F**

☐ **MIEUX PROGRAMMER SUR AMSTRAD**
Michel ARCHAMBAULT
Complément pratique du manuel d'origine. L'art de concevoir et de créer un programme d'une manière efficace. Multiples astuces. Explique clairement certains points obscurs du manuel d'origine.
Prix : 85 F

☐ **PROGRAMMES UTILITAIRES POUR AMSTRAD**
Michel ARCHAMBAULT
Nombreuses routines : utilitaires de programmation, utilitaires graphiques, la gestion de fichiers, utilitaires imprimantes.
Prix : 85 F.

☐ **APPRENEZ L'ELECTRONIQUE SUR AMSTRAD**
P. BEAUFILS & B. DESPERRIER
Programmes permettant de visualiser les phénomènes complexes de l'électronique.
Prix : 95 F

☐ **COMMUNIQUEZ AVEC AMSTRAD**
D. BONOMO & E. DUTERTRE
Pour tous les passionnés d'ondes courtes, codage, décodage, réception/émission, interfaces.
Prix : 90 F

☐ **LA BIBLE DU PROGRAMMEUR DE L'AMSTRAD CPC**
Ce livre est l'ouvrage de référence pour tous ceux qui veulent programmer en pro. Organisation de la mémoire, le contrôleur vidéo, les interfaces, l'interpréteur de toute la ROM désassemblée et commentée, etc.
Réf. 226 – **PRIX : 249 F**

☐ **102 PROGRAMMES POUR AMSTRAD CPC**
J. DECONCHAT
Idéal pour débutants, pour guider le lecteur dans l'exploration du BASIC AMSTRAD. Les programmes à recopier sont classés par niveaux, chacun d'eux faisant appel à de nouvelles connaissances. Réf. 222
PRIX : 120 F

☐ **AMSTRAD A L'ECOLE**
D. NIELSEN et G. AMPUDIA
Destinés aux enseignants, parents et élèves : le calcul, le français et l'éveil. Un cahier de vacances permet aux enfants de concevoir eux-mêmes de petits programmes. Réf. 343
PRIX : 120 F

☐ **BASIC PLUS DE 80 ROUTINES SUR AMSTRAD**
M. MARTIN
L'auteur propose 80 routines pour simuler des Fonctions qui n'existent pas directement sur la machine. Le lecteur doit déjà connaître le BASIC de l'AMSTRAD CPC pour utiliser au mieux cet ouvrage. Réf. 286
PRIX : 100 F

☐ **PERIPHERIQUES ET FICHIERS SUR AMSTRAD CPC**
D.-J. DAVID
Les ordres correspondants à chacun des périphériques sont présentés : lecteurs de cassettes et de disquettes, imprimantes, crayon optique, manette de jeux et RS232. La programmation des disques est étudiée en accès séquentiel à l'aide d'ordre BASIC et en accès direct à l'aide de routines originales. Réf. 316
PRIX : 120 F

☐ **BASIC-AMSTRAD 1 (méthodes pratiques)**
J. BOISGONTIER
Jeu d'instructions très complet : gestion des interruptions en BASIC, sortie stéréo au haut parleur intégré, etc. Réf. 230
PRIX : 105 F

☐ **BASIC AMSTRAD 2 (programmes et fichiers)**
J. BOISGONTIER
Programmes graphiques utilisant la haute résolution ainsi que la gamme couleurs. Programmes de gestion de fichiers pour Mailing, étiquettes, création d'histogrammes. Jeux à exécution très rapide. Programmes éducatifs. Réf. 249
PRIX : 95 F

☐ **TURBO PASCAL SUR AMSTRAD**
B. BRANDEIS et F. BLANC – CPC et PCW
Toutes les commandes sont expliquées et illustrées pour arriver à un haut niveaut de connaissances : faire de l'assembleur à l'intérieur des routines Pascal, connaître le fonctionnement de Heap et de Pile, maîtriser les pointeurs, etc. Ref. 310
PRIX : 135 F

☐ **SUPER GENERATEUR DE CARACTERES SUR AMSTRAD**
J.-P. SEHAN
Propose un programme original de création de caractères graphiques qui peuvent être utilisés tel quel pour illustrer des programmes de jeux ou modifiés au gré de l'imagination du lecteur. Réf. 300
PRIX : 140 F

☐ **TRUCS ET ASTUCES T1 POUR AMSTRAD CPC**
Graphismes, fenêtres, langage machine... Des supers programmes sont inclus (gestion de fichiers, éditeur de textes et de son). Réf. 221
PRIX : 149 F

☐ **TRUCS ET ASTUCES T2 POUR CPC**
Vous y trouverez un générateur de menus, de masques, des aides à la programmation comme un DUMP, etc. Réf. 251
PRIX : 129 F

☐ **LES ROUTINES DE L'AMSTRAD CPC**
Pour bien connaître et utiliser les routines utiles du 6128, 664 et 464. A la portée de tous. Nombreux programmes utilitaires. Réf. 239
PRIX : 149 F

☐ **DEBUTER AVEC LE CPC 6128**
Tout est clairement expliqué, aussi bien pour le matériel que pour le logiciel. Réf. 248
PRIX : 99 F

☐ **LA BIBLE DU GRAPHISME**
Tout sur le GSX. Programmation d'un logiciel PAINT graphismes de gestion, graphismes vectorisés, fonctionnement et réalisation d'un light pen. Graphisme en langage machine, tout sur le graphisme CPC et PCW.
Réf. 227 – **PRIX : 199 F**

☐ **LE GRAND LIVRE DU BASIC CPC 6128**
Ce livre vous permet d'exploiter à fond les capacités du BASIC LOCOMOTIVE. Attaquer les différents domaines de la programmation : tris, fenêtre, protection, sons et musique, mémoire de masse avec l'AMDOS et le RAMDISK. Nombreux listings d'applications de haut niveau fournis et commentés. Réf. 268
PRIX : 149 F

☐ **PROGRAMMER VOTRE TRAITEMENT DE TEXTES**
J.-C. DESPOINE
Traitement de textes présenté pour l'exxentiel en assembleur. Pour 464, 664 et 6128 mis au point avec une DPM2000. Il peut facilement être adapté à d'autres imprimantes. Réf. 221 – **PRIX : 128 F**

☐ **PROGRAMMES EN LANGAGE MACHINE**
S. WEBB
La façon de programmer l'équivalent des instructions BASIC : PRINT, GOTO, GOSUB, FOR/NEXT, etc. est tout d'abord étudiée, puis ces notions sont appliquées à la réalisation d'un jeu d'action. De nombreux sous-programmes pourront être réutilisés par le lecteur dans ses propres programmes. Réf. 195
PRIX : 82 F

☐ **LOCOSCRIPT**
B. LE DU
Ce livre est une introduction et par sa démarche pédagogique, il vous permettra une découverte aisée et rapide de ce traitement de textes. C'est aussi un ouvrage de référence auquel vous pourrez vous reporter et un guide pratique. Réf. 202 – **PRIX : 110 F**

☐ **ASTROCALC**
Gérard BLANC et P. DESTREBECQ
Si vous souhaitez disposer d'un outil de calculs permettant l'érection d'un thème natal ou d'une révolution solaire, la comparaison de thèmes, la recherche automatique des transits et progressions tout en comprenant les mécanismes mis en œuvre. Alors, cet ouvrage vous comblera. Réf. 162
PRIX : 148 F

☐ **PREMIERS PROGRAMMES AMSTRAD**
Rodnay ZAKS
Quels que soient votre âge et votre formation, écrivez votre premier programme BASIC en moin d'une heure. D'une présentation claire, comportant de nombreux diagrammes et illustrations en couleur. Réf. 105
PRIX : 108 F

☐ **UNIVERS DU PCW**
Patrick LEON
Environnement matériel, commande de CP/M 3.0, le BDOS, le BIOS, fichiers binaires, éditeur de disquettes, désassembleur Z80, graphismes, caractère à la loupe. **PRIX : 119 F**

☐ **Nouveau ! COMPILATION CPC n° 1, 2, 3, 4**
PRIX : 70 F

NOM : ______ Prénom : ______
(Ecrire en majuscules)
Adresse : ______
______
Code postal : ______
Ville : ______

Total commande : ______ F
Port 10 % : ______ F
Total de mon règlement : ______ F
Date : ______
Signature :

Ci-joint un chèque libellé à l'ordre de : BRETAGNE EDIT' PRESSE. Retournez le(s) bulletin(s) ou une photocopie à :
BRETAGNE EDIT' PRESSE – La Haie de Pan – 35170 BRUZ – tél. 99.57.90.37

MICROSAVE

L'ange gardien de votre Amstrad



La célèbre loi de Murphy qui affirme que si vous laissez tomber par terre une biscotte que vous venez de recouvrir de confiture, elle tombera toujours sur la confiture, s'applique aussi malheureusement à l'informatique. Ainsi, prenant votre courage à deux mains, vous décidez de taper un long programme de CPC et absorbé par votre travail, les Ko s'accumulent dans la machine sans que vous pensiez à effectuer des sauvegardes intermédiaires sur cassette ou sur disquette. Pourtant, vous savez qu'il faut le faire ! Et voilà qu'à moins d'un Ko de la fin, survient une panne de courant qui f... tout votre travail en l'air !

La solution technique à ce genre de problèmes, consiste à utiliser un onduleur qui détecte les micro ou les maxi coupures de courant et génère immédiatement les 220 volts qui alimentent votre machine. Malheureusement, les onduleurs, essentiellement utilisés par les professionnels, coûtent plus cher que votre Amstrad.

C'est pourquoi la société PETREL Informatique a développé les modules de sauvegarde MICROSAVE, qui bien que ne remplissant pas exactement les mêmes fonctions, vous éviteront néanmoins de perdre votre travail en cours.

L'astuce de Microsave consiste à ne générer que les 5 volts qui seront nécessaires au bon fonctionnement du microprocesseur et des mémoires. L'absence de 220 volts vous privera bien entendu de l'usage de votre écran, mais au moins le contenu des mémoires sera préservé intact pendant une période de 20 à 45 minutes suivant le modèle choisi. On regrettera qu'il soit impossible de sauvegarder le travail en cours sur disquette durant la panne de courant, mais un nouveau modèle doté de cette fonction est actuellement en cours de développement, de même qu'un modèle pour compatibles PC.

Le principe de fonctionnement de l'appareil est très simple : un transformateur délivre une basse tension qui est redressée, filtrée et stabilisée pour entretenir la charge d'une batterie. Un circuit électronique effectue la commutation automatique sur l'énergie de secours et assure la protection contre les anomalies de fonctionnement.

L'appareil se présente sous la forme d'un petit boîtier en matière plastique muni d'un cordon secteur et d'un cordon d'alimentation en basse tension dont l'extrémité vient s'insérer sur la ligne 5V de l'ordinateur entre le moniteur et l'unité centrale. A noter qu'un second cordon est livré avec l'appareil lui permettant d'assurer la même fonction avec un PCW.

La face avant comporte une Led verte indiquant la charge correcte de la batterie et une Led rouge indiquant la présence de la tension de secours.

On y trouve également un bouton poussoir qui a pour rôle d'éviter de décharger inutilement la batterie lorsque l'on débranche l'appareil.

Quant à la mise en œuvre de Microsave, elle n'appelle aucun commentaire particulier. C'est le type même d'appareil que l'on branche une seule fois et que l'on oublie pour pouvoir travailler en toute sérénité.

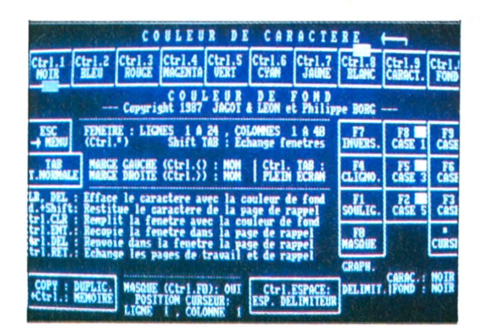
Marcel LEJEUNE



PASTEL

Denis BONOMO

Vous avez créé un serveur et un éditeur de pages Vidéotex vous ferait plaisir ? Ne pleurez plus, PASTEL est fait pour vous ! Pour avoir testé plusieurs produits de ce genre, nous croyons pouvoir affirmer que c'est certainement le meilleur...



PASTEL est un logiciel permettant de créer des pages Vidéotex qui seront, par la suite, utilisables par votre logiciel serveur. Mais PASTEL est également capable de récupérer des images digitalisées (ou des pages écran) pour les transformer en images compatibles avec la norme Vidéotex, et c'est là que se situe son gros avantage. Imaginez une vue digitalisée de votre bonne vieille ville... Rien de mieux pour attirer les visiteurs au syndicat d'initiative !

PASTEL relie l'AMSTRAD au minitel par l'intermédiaire d'un cordon qui se branche sur la sortie imprimante. Il existe une version capable d'exploiter les possibilités de la RS232 et une autre utilisant la prise cassette du CPC. Toutes les commandes disponibles apparaissent sur l'écran de l'ordinateur. Au début, on est un peu perdu devant leur nombre mais, après quelques minutes d'utilisation, on découvre rapidement toute la simplicité de PASTEL. La notice (qui aurait gagné à être plus détaillée) deviendra vite inutile.
Le clavier de l'AMSTRAD se décompose en 4 parties : les touches alphabétiques (permettant d'entrer du texte), les touches numériques qui, utilisées avec CTRL, donnent accès au choix des couleurs de fond et de caractères ; les touches du pavé numérique aux multiples fonctions et celles de déplacement du curseur.

Ecrire en double hauteur clignotante est aussi simple à faire qu'en taille normale. PASTEL permet le travail "plein écran" ou sur une fenêtre. On peut ainsi incruster un texte sur une image existante. Le curseur du minitel est géré automatiquement par le logiciel. Si vous désirez le positionner manuellement, PASTEL vérifiera que l'emplacement choisi est compatible avec la présence d'attributs Vidéotex.
Pour faciliter le travail, PASTEL met à votre disposition 2 pages. Celle qui est en réserve pourra être rappelée à tout instant : elle peut servir de sauvegarde à un travail effectué antérieurement.
Les fichiers acceptés par PASTEL sont de 3 types : écrans digitalisés (4 couleurs mode 1, 16 ou 17 Ko de volume), images produites par le logiciel lui-même (3 Ko maximum) et images minitel écrites par PASTEL et utilisables par votre serveur. A noter que PASTEL permet de charger une fenêtre à un endroit quelconque de l'écran minitel, pour peu que la place disponible le permette. Enfin, PASTEL est également capable de produire des petites animations...
Outre le fait qu'il soit tout seul dans sa catégorie à offrir la transformation d'images digitalisées en images Vidéotex, PASTEL séduira l'utilisateur par sa grande facilité d'emploi. A posséder impérativement si vous avez des activités télématiques !

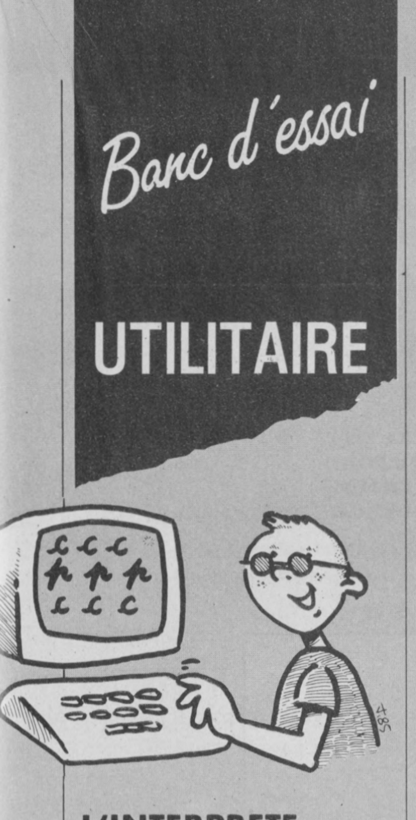


ADDITIF AU BANC D'ESSAI DE PASTEL

Il existe un petit problème dans PASTEL lorsque l'on veut charger, pour la transformer en format vidéotex, une image sauvegardée en Mode 1 de longueur 17 Ko. On obtient invariablement le message "fichier inadéquat". Pour faire disparaître ce défaut, il suffit de connaître la petite astuce suivante, qui consiste à charger l'image et à la sauvegarder sur le disque de sorte qu'elle ne fasse plus que 16 Ko. (Rassurez-vous, elle ne perd rien au passage). Cette image 16 Ko est alors entièrement utilisable par PASTEL.
Pour faire maigrir en un instant l'image 1 Ko, il suffit de lui faire subir la thérapie suivante :

```
10 MODE 1
20 LOAD "IMAGE"
30 SAVE "IMAGE", B, 49152, 16256
```

où "IMAGE" représente, bien entendu, le nom de l'image.



L'INTERPRETE
E.S.A.T SOFTWARE
Utilitaire

Les jeux d'arcade en anglais ne posent pas souvent de problèmes de compréhension. Un joystick correctement branché et un bon tour de main sont les principaux atouts du joueur. En revanche, les amateurs de jeux d'aventures sont moins gâtés : la barrière linguistique est un obstacle au plaisir du joueur. Une traduction serait la bienvenue, si de plus, elle pouvait s'effectuer définitivement sur le programme lui-même, ce serait l'idéal.

L'Interprète se propose de vous aider dans cette tâche difficile. Je vous arrête tout de suite : n'allez pas croire que le programme va faire le travail tout seul, qu'il possède un dictionnaire anglais-français incorporé. Pas du tout : l'Interprète est un éditeur perfectionné de secteurs.

L'écran se pare d'une barre de menus où l'on trouve les titres suivants : ESAT, OPTIONS, DUMPER, STOCKER, ANALYSER.

Je passe rapidement sur ESAT et OPTIONS (catalogue, couleurs et quitter), qui sont les hôtes habituels des programmes utilitaires.

Pour démarrer, choisissez l'option DUMPER. C'est en effet cette dernière qui va vous permettre de connaître le contenu du disque. Il suffit pour effectuer votre choix de vous déplacer dans le menu grâce aux touches fléchées, l'option apparaîtra alors en vidéo inverse. Il ne vous reste qu'à appuyer sur ENTER pour faire apparaître un menu déroulant. Le dump de secteur peut se faire sur un programme dont le nom figure au catalogue ou bien sur un secteur déterminé. Les codes sont alors affichés sur écran ou sur imprimante. Une sous-option "TURBO", n'affiche que les symboles dont les codes ASCII sont supérieurs à 32 et inférieurs à 127, ceci permet un gain de temps et de papier. Le secteur affiché en ASCII est modifiable directement. Seulement, si la phrase à traduire est présente plusieurs fois ou si vous pensez que le disque contient d'autres phrases semblables, il est préférable de choisir l'option ANALYSER. Celle-ci permet la recherche et/ou le remplacement d'une chaîne par une autre.

La recherche peut être limitée à un certain nombre de pistes, et peut être multi-passes ou non. (le programme s'arrête dès qu'il a trouvé la chaîne ou il continue pour chercher la suivante).

Quelques contraintes : la chaîne doit posséder au moins 3 caractères, et doit être de même longueur que sa remplaçante. Il existe heureusement des jokers tels que (arobas) ou | (barre des RSX). Le premier permet d'insérer des caractères dont le code ASCII est inconnu, le second décale un message de 3 octets vers la gauche.

On trouve également une instruction |(x) permettant d'effacer les messages superflus.

La dernière option : stocker, offre la possibilité d'une recherche sur plusieurs chaînes. Il vous suffit d'entrer à la suite plusieurs messages. (60 maximum, 40 caractères), puis de choisir "SLANCER" pour déclencher la recherche et le remplacement des chaînes sur tout le disque.

L'Interprète ne porte pas bien son nom puisqu'il n'effectue pas de traduction d'un langage vers l'autre. Malgré tout, il reste un bon utilitaire pour tous ceux qui veulent triturer leurs programmes.

ZENITH
E.S.A.T SOFTWARE
Utilitaire

Malgré certaines baisses de prix et autres promotions sporadiques, les disquettes 3 pouces sont considérées par bon nombre d'utilisateurs comme trop chères. Il reste alors la solution d'un retour vers la cassette, avec tous les inconvénients que cela entraîne. (Le temps de chargement par exemple). Une autre réponse possible est l'économie des disquettes : on enregistre le maximum de programmes par face. Dans ce cas, il est préférable que la taille des fichiers soit la plus réduite possible. Zénith est un compacteur universel. C'est-à-dire qu'il trouve les fichiers BASIC et binaires. L'écran de présentation vous offre deux options : compactage d'écran et compactage de programme. La première option vous demande tout d'abord d'entrer le nom du fichier écran, puis les 16 couleurs composant la palette. (si vous les connaissez bien sûr !). La particularité de Zenith est de permettre le "chaînage" de plusieurs fichiers. L'écran peut ainsi, après décompactage, charger un programme principal. La démarche utilisée pour les programmes est la même.

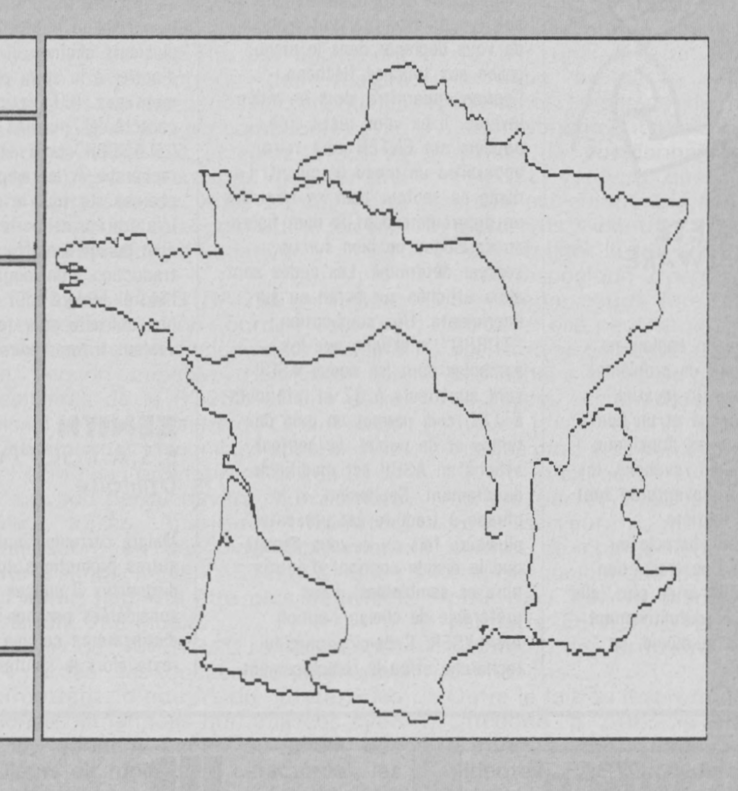
L'idée de base est certes intéressante mais il ne faut pas attendre des miracles du compacteur, certaines images complexes gardent leur 17 Ko. Parfois même des programmes binaires et Basic courts se voient augmenter de quelques octets ! Mais cela n'est pas très grave. Plus ennuyeuse est la quasi-impossibilité (en l'état actuel du manuel) de recharger des programmes BASIC compactés. De plus, si le premier fichier n'est pas une page-écran, il va vous falloir réinitialiser la ROM-disque grâce à un petit programme livré dans le manuel. Ce dernier est d'ailleurs le point faible de l'ensemble, il gagnerait à être plus détaillé et plus clair.



GRAPHOFRANCE

Patrick LEFEVRE

Apprendre la géographie de la France en s'amusant, voilà qui devrait permettre aux élèves de progresser rapidement ! Le jeu consiste à retrouver, avec précision, la position d'une ville sur la carte. Il se pratique au joystick ou, plus simplement, avec les touches de curseur du clavier. La règle du jeu est dans le programme.





```
10 REM ******************************
20 REM *                            *
30 REM *  G R A P H O F R A N C E   *
40 REM *                            *
50 REM *           par              *
60 REM *                            *
70 REM *      Patrick LEFEVRE       *
80 REM *                            *
90 REM *      Copyright 1986        *
100 REM *                           *
110 REM *****************************
120 '
130 REM ***************
140 REM  initialisation
150 REM ***************
```

```
160 '
170 SPEED KEY 10,0.5
180 CLEAR
190 'SYMBOL AFTER &F0
200 SYMBOL &FF,&3C,&66,&C3,&99,&99,&C3,&
66,&3C
210 nq=10:' Nb de quesions posees. Peut-
etre modifie jusqu'a 87
220 DIM nv$(87),xv(87),yv(87),ess(nq)
230 INK 2,16,11
240 PAPER 0:BORDER 4
250 PEN 1
260 '
270 REM **************
280 REM  presentation
290 REM **************
300 '
310 GOSUB 2350
320 CALL &A000
330 LOCATE 17,4:PRINT"presente"
340 FOR I=0 TO 60:PLOT 260+I,210-j,3
350     DRAWR i-(1*i),60+(2*j):j=j+0.6
360 NEXT
370 j=0
380 FOR I=60 TO 0 STEP -1:PLOT 320+I,210
-j
390     DRAWR i-(1*i),60+(2*j):j=j+0.6
400 NEXT
410 PEN 2:LOCATE 15,17:PRINT"GRAPHOFRANC
E"
420 PEN 1:LOCATE 20,19:PRINT"OU"
430 LOCATE 5,21:PRINT"comment apprendre
la geographie"
440 LOCATE 15,22:PRINT"en s'amusant."
450 GOSUB 2560
460 LOCATE 8,25:PAPER 1:PEN 3:PRINT CHR$
(24)"J"CHR$(24)"=>Jeu    "CHR$(24)"I"CHR$
(24)"=>Instructions"
470 PAPER 0:PEN 1
480 x$=UPPER$(INKEY$):IF x$="" THEN 480
490 IF x$="J" THEN GOSUB 810
500 IF x$="I" THEN GOSUB 540:GOTO 810
510 GOTO 480
520 '
530 REM ***************
540 REM  INSTRUCTIONS
550 REM ***************
560 '
570 MODE 2
580 LOCATE 34,5:PRINT"INSTRUCTIONS"
590 LOCATE 34,6:PRINT"============"
600 LOCATE 1,10:PRINT"  Ce jeu consiste
a retrouver la position geographique d'u
ne ville sur la carte"
610 PRINT"de  FRANCE.  Pour cela il suff
it  de  deplacer un point a l'aide des f
leches du"
620 PRINT"curseur ou du joystick  et  de
  le positionner sur l'endroit presume.
Confirmez"
630 PRINT"votre position en appuyant sur
 'COPY' ou sur 'FEU'."
640 PRINT"Vous avez droit a un essai par
 question."
650 PRINT"Si vous tombez sur la ville ou
 en etes tres proche vous aurez 20/20."
660 PRINT"Plus vous tomberez loin moins
vous marquerez de points."
670 PRINT"Vous serez  questionne  sur";n
q;"villes. Votre moyenne  s'affichera  a
u fur et a"
680 PRINT"mesure de vos reponses."
690 PRINT"Et maintenant regardez bien la
 carte. Essayez d'identifier le maximum
de villes"
700 PRINT"Lorsque vous en aurez assez ap
puyez sur une touche et  BONNE  CHANCE."
710 LOCATE 28,24:PRINT"< Appuyer sur une
 touche >"
720 CALL &BB18
730 MODE 2
740 orx=140:ory=10
750 GOSUB 1670
760 enc=1:GOSUB 1930
770 CALL &BB18
780 RETURN
790 '
800 REM *****
810 REM  jeu
820 REM *****
830 '
840 orx=270:ory=10:ques=1:nota=0
850 enc=0:GOSUB 1930:MODE 2
860 ' dessin des fenetres
870 ORIGIN 0,0
880 PLOT 0,0,1:DRAW 0,48
890 PLOT 0,53:DRAW 0,268
900 PLOT 0,272:DRAW 0,350
910 PLOT 0,355:DRAW 0,399
920 PLOT 252,0:DRAW 252,48
930 PLOT 252,53:DRAW 252,268
940 PLOT 252,272:DRAW 252,350
950 PLOT 252,355:DRAW 252,399
960 PLOT 257,0:DRAW 257,399
970 PLOT 639,0:DRAW 639,399
980 PLOT 0,0:DRAW 252,0
990 PLOT 0,48:DRAW 252,48
1000 PLOT 0,53:DRAW 252,53
1010 PLOT 257,0:DRAW 639,0
1020 PLOT 0,399:DRAW 252,399
1030 PLOT 257,399:DRAW 639,399
1040 PLOT 0,355:DRAW 252,355
1050 PLOT 0,350:DRAW 252,350
1060 PLOT 0,272:DRAW 252,272
1070 PLOT 0,268:DRAW 252,268
1080 GOSUB 1670
1090 ' presentation
1100 WINDOW #1,34,79,2,24:WINDOW #0,2,31
,2,24:WINDOW #2,2,31,10,21
1110 LOCATE 8,1:PRINT CHR$(24)" GRAPHOFR
ANCE "CHR$(24)
1120 LOCATE 5,4:PRINT "Pouvez vous situe
r...."
1130 LOCATE 4,23:PRINT CHR$(24)" Q U E S
 T I O N     1 "CHR$(24)
1140 ' tirage au sort ville
1150 RANDOMIZE TIME:sort=INT(RND*87)
```

```
1160 ess(ques)=sort
1170 FOR i=1 TO ques-1
1180    IF sort=ess(i) THEN 1150
1190 NEXT
1200 ' pose question
1210 CLS #2
1220 LOCATE 1,6:PRINT STRING$(27,32)
1230 LOCATE INT(27-LEN(nv$(sort)))/2,6:P
RINT nv$(sort);" ?"
1240 GOSUB 2170
1250 PEN #1,0:PRINT #1,REMAIN(1)
1260 ' traitement reponse
1270 ORIGIN 0+orx,0+ory
1280 xt=xv(sort)*3:yt=yv(sort)*3
1290 dis=SQR((xt-xcur)^2+(yt-ycur)^2)*2.
73
1300 LOCATE #2,1,3
1310 IF dis<6 THEN PRINT#2,"            EX
CELLENT":GOTO 1440
1320 IF dis<11 THEN PRINT#2,"            T
RES BIEN":GOTO 1440
1330 IF dis<21 THEN PRINT #2,"
  BRAVO":GOTO 1440
1340 IF dis<30 THEN PRINT #2,"
   BIEN":GOTO 1440
1350 IF dis<40 THEN PRINT #2,"
 PAS MAL":GOTO 1440
1360 IF dis<50 THEN PRINT #2,"
JUSTE BON":GOTO 1440
1370 IF dis<60 THEN PRINT #2,"UN PEU DE
CONCENTRATION QUOI !":GOTO 1440
1380 IF dis<80 THEN PRINT #2,"    CE POU
RRAIT ETRE MIEUX":GOTO 1440
1390 IF dis<120 THEN PRINT #2,"          PL
UTOT MOYEN NON !":GOTO 1440
1400 IF dis<160 THEN PRINT #2,"      VOUS
 DEVEZ CONFONDRE":GOTO 1440
1410 IF dis<240 THEN PRINT #2,"NE REPOND
EZ PAS N'IMPORTE QUOI":GOTO 1440
1420 IF dis<320 THEN PRINT #2,"SI  VOUS
VOUS  MOQUEZ  DE  MOI       J'ARRETE TO
UT":GOTO 1440
1430 PRINT#2,"VOUS  ETES  SUR  QUE  C'ES
T EN          FRANCE"
1440 LOCATE #2,7-LEN(STR$(INT(dis))),6:P
RINT#2,"Vous etes a";INT(dis);"kilometre
s"
1450 IF dis>400 THEN dis=400
1460 note=CINT((400-dis)/20)
1470 LOCATE #2,8,8:PRINT #2,"Votre note
";:PRINT #2,USING"##";note;:PRINT #2,"/2
0"
1480 nota=nota+note:moy=nota/ques
1490 LOCATE 6,1:PRINT "Votre moyenne ";:
PRINT USING"##";moy;:PRINT "/20"
1500 ques=ques+1
1510 PLOT xt-1,yt:DRAW xt+1,yt:PLOT xt,y
t-2:DRAW xt,yt+2
1520 LOCATE #2,5,12:PRINT #2,"< Appuyer
sur espace >"
1530 IF INKEY(47)=0 THEN 1550
1540 GOTO 1530
1550 LOCATE 1,6:PRINT STRING$(27,32):CLS
 #2
1560 IF ques<nq+1 THEN LOCATE 24,23:PRIN
T CHR$(24);USING"##";ques;:PRINT CHR$(24
);:CLS #1:GOSUB 1670:GOTO 1150
1570 LOCATE 1,4:PRINT STRING$(27,32)
1580 LOCATE 1,6:PRINT STRING$(27,32)
1590 LOCATE 10,4:PRINT"C'est fini"
1600 LOCATE 7,6:PRINT"Une autre (O/N) ?"
1610 rep$=UPPER$(INKEY$):IF rep$="" THEN
 1610
1620 IF rep$="O" THEN GOTO 820
1630 IF rep$="N" THEN INK 1,24:PEN 1:MOD
E 2:END
1640 GOTO 1610
1650 '
1660 REM ******************
1670 REM  trace de la carte
1680 REM ******************
1690 '
1700 '  pourtour
1710 '
1720 RESTORE 2720:z=0
1730 READ a,b
1740 IF a=&FF THEN 1800
1750 a=a*3:b=b*3
1760 IF z=0 THEN ORIGIN a+orx,b+ory:z=1:
GOTO 1730
1770 DRAWR a,b
1780 GOTO 1730
1790 '
1800 '  fleuves
1810 '
1820 RESTORE 2940:z=0
1830 READ a,b
1840 IF a=&FF AND b=&FF THEN 1900
1850 IF a=&FF THEN z=0:GOTO 1830
1860 a=a*3:b=b*3
1870 IF z=0 THEN MOVE a,b:z=1: GOTO 1830
1880 DRAWR a,b
1890 GOTO 1830
1900 RETURN
1910 '
1920 REM *******************
1930 REM  dessins des villes
1940 REM *******************
1950 '
1960 IF enc=1 THEN 2050
1970 MODE 2:LOCATE 24,12:PRINT"QUELQUES
SECONDES DE PATIENCE...."
1980 TAG
1990 MOVE 0,64:DRAW 639,64
2000 FOR i=0 TO 650 STEP 2
2010    MOVE i,80
2020    PRINT " "CHR$(250);
2030 NEXT
2040 TAGOFF
2050 ORIGIN 0+orx,0+ory
2060 RESTORE 3060
2070 FOR i=0 TO 86
2080    READ xv(i),yv(i),nv$(i)
2090    x=xv(i)*3:y=yv(i)*3
2100    IF enc=0 THEN 2130
2110    PLOT x-1,y,enc:DRAW x+1,y
2120    PLOT x,y-2:DRAW x,y+2
2130 NEXT
```

```
2140 RETURN
2150 '
2160 REM **********************
2170 REM  deplacement du point
2180 REM **********************
2190 '
2200 EVERY 50,1 GOSUB 2520
2210 EVERY 50,1 GOSUB 2530
2220 ORIGIN 0+orx,0+ory:xcur=200:ycur=20
0
2230 IF INKEY(8)=0 OR INKEY(74)=0 THEN x
cur=xcur-1
2240 IF INKEY(1)=0 OR INKEY(75)=0 THEN x
cur=xcur+1
2250 IF INKEY(2)=0 OR INKEY(73)=0 THEN y
cur=ycur-1
2260 IF INKEY(0)=0 OR INKEY(72)=0 THEN y
cur=ycur+1
2270 IF INKEY(9)=0 OR INKEY(76)=0 THEN 2
320
2280 PLOT xcur-2,ycur-1,0:DRAW xcur+2,yc
ur-1
2290 PLOT xcur+2,ycur+1,0:DRAW xcur-2,yc
ur+1
2300 PLOT xcur-1,ycur,1:DRAW xcur+1,ycur
2310 GOTO 2230
2320 PRINT CHR$(7):RETURN
2330 '
2340 REM ******************
2350 REM  ecriture message
2360 REM ******************
2370 '
2380 RESTORE 3290
2390 FOR i=&A000 TO &A033
2400    READ a$
2410    a=VAL("&"+a$)
2420    tot=tot+a
2430    POKE i,a
2440 NEXT i
2450 IF tot<>&1178 THEN MODE 2:LOCATE 1,
10:PRINT "Verifiez les DATAs de la routi
ne L.M. Il y a une erreur.":PRINT:LIST 3
250-3350
2460 RETURN
2470 '
2480 REM *********
2490 REM  tic-tac
2500 REM *********
2510 '
2520 SOUND 1,500,2,15:RETURN
2530 SOUND 1,2000,2,15:RETURN
2540 '
2550 REM *********
2560 REM  musique
2570 REM *********
2580 '
2590 RESTORE 3410
2600 READ r,s
2610 IF r=-1 THEN RETURN
2620 SOUND 1,r,s*0.5
2630 SOUND 2,0.5*r,s*0.5
2640 SOUND 4,0.25*r,s*0.5
2650 GOTO 2600
2660
2670 REM ***********************
2680 REM  DATAs pourtour FRANCE
2690 REM ***********************
2700 '
2710 '                          PRADES-M
ONACO
2720 DATA 66,0,2,0,3,1,1.5,-0.5,0,2,-1,1
.5,1,1.5,-1,2,1,2,1,1.5,2,1.5,1,0,4,2.5,
2,1.5,1,-1,4,0,1.5,-1.5,3,0,1,.5,1,-0.5,
2,0,0,-1,2,-1,0,1,1.5,-1,1.5,0,0.5,1,1,0
,0,-1,1.5,1,0,1,2.5,1.5,1,2,0,1,2,2.5,1.
5,0,1.5,2,0,1,1,0,0,0.5,2,1
2730 '                          MONACO-B
ESANCON
2740 DATA 0,2,-6,-0.5,-1,1.5,-1,1,0,3,0.
5,1,0.5,0.5,-1,2,-2,0.5,-0.5,3,1,2,1.5,0
.5,0.5,-0.5,1,1,0,1.5,-1,2,-0.5,0,-0.5,2
,-1.5,0,1.5,3,0,1,-1.5,0.5,-0.5,4.5,-2,0
.5,-3,-1.5,0,-1,-1,-1,-1,-0.5,-1,0.5,0,1
,1.5,0.5,0,3.5,3,3,0,2,1,0,2.5,2,1.5,2
2750 '                          BESANCON
-VERVINS
2760 DATA 0,1,-0.5,1,2,2,1,-1,1,1,1.5,0.
5,1,1.5,-1,2,0.5,1,-0.5,2,0.5,4.5,1,1.5,
0,1.5,2,2.5,2,3,0,3,-3,-1,-1,0.5,-2,-0.5
,-2,1,-1,-1,-1,0,-2.5,2,-1.5,-1,-2,2,0,1
.5,-1,0.5,-4,0,-1,1,-4,-1,-4.5,3,0,1,0.5
,0.5,-2,1.5,1,2,-0.5,0.5,-2.5,-2.5,-4,0
2770 '                          VERVINS-
LE HAVRE
2780 DATA 0.5,1.5,-0.5,0.5,0,1,-1,1.5,-0
.5,-0.5,-1,0.5,-1,-0.5,0,2,-2,1.5,-1,-0.
5,-1,1.5,0,2.5,-1,0,-1,-1,-1.5,0,-0.5,1,
-1,0,0.5,1.5,-2,2,-5,-1.5,-3,-1.5,-0.5,-
7.5,0.5,-1,-1.5,-0.5,-1.5,-2.5,-5,-1.5,-
5,-2.5,-1,-2,0,-0.5,1.5,0,0.5,-0.5
2790 '                          LE HAVRE
-MORLAIX
2800 DATA -4.5,-3,-2,0,-2,0.5,-1,-0.5,-3
,1,-1,-1,-1,2,-0.5,0.5,0.5,0.5,0,1,-1,1,
-2,-0.5,-2,0.5,-1,0,1,-1,0,-2,2,-4,0,-6,
5,1.5,-1.5,-2.5,0,-1,-0.5,-1,1,-1,0,-1.5
,-1,-0.5,1,-4,-2,-3,5,-2,0,-1.5,-0.5,-1,
0.5,-0.5,-0.5,0,-1.5,-0.5,0.5,-0.5,0.5,-
1.5,-0.5
2810 '                          MORLAIX-
LORIENT
2820 DATA -0.5,-0.5,-1,1,-1.5,0,-0.5,-0.
5,-0.5,0.5,-4,-2,0,-2,1,-0.5,2.5,0.5,1,-
0.5,1,-1,-3,0,0,0.5,0,-0.5,-0.5,0,0.5,0,
0,-1.5,0.5,0.5,1.5,-0.5,-0.5,-0.5,-3.5,0
,0,-0.5,2,-0.5,1,-2,-0.5,-1,1.5,0,0.5,1,
0.5,0,1,-0.5,1,0.5,0.5,-1,3.5,-1,3,-2,1,
-2
2830 '                          LORIENT-
ROCHEFORT
2840 DATA 0.5,1.5,1.5,0.5,0.5,-0.5,-0.5,
-0.5,-0.5,0,0.5,-0.5,2.5,0,1,-0.5,-0.5,-
0.5,0,-2,2,-0.5,1,0.5,3,-1,-1.5,0.5,-1.5
,-1.5,1.5,-0.5,0,-0.5,-1,-2,3,-3,0,-2,0.
5,-0.5,2,-1,0,-0.5,2,0,1,-1,0,-2,1,-0.5,
0,-1.5,-0.5,0,0,-1,-0.5,-0.5,0,-0.75,-1,
0.25,0,-1.5
2850 '                          ROCHEFOR
```

```
T-ARGELES
2860 DATA 2,0,3,-4,1,-6,-1,4,-1,2,-1.5,1
,-0.5,1,-1,-1,0,-2,-1,-2,0,-5,-0.5,-2,1.
5,1,1,-1,-1,-1,-0.5,0.5,-1,-0.5,-0.5,-1,
-1,-5,-0.5,-4,-1,-4,-1,-2,-1,-1,-1.5,-0.
5,1.5,-2,3,0,0,-1.5,-1,-0.5,1,-1,1,0.5,0
.5,-0.5,2,0,1,-1,2,0,0,-1,2,-1,1,0.5,2,-
0.5
2870 '                              ARGELES-
PRADES
2880 DATA 0,-1,1,0,2,-0.5,1.5,0.5,0.5,-0
.5,4,0,0,2,2,-0.5,0,-0.5,5,-1,0,-1,3,0,2
,-2,0,-0.5,2,0,2,0.5,2,-1.5,&ff
2890 '
2900 REM ***************
2910 REM  DATAs fleuves
2920 REM ***************
2930 '                                   SEI
NE
2940 DATA -19.5,101.5,1,0,1,0.5,0,-0.5,1
,1,0,0.5,0.5,0,0,-2.5,1,1,1,0,0,-1,1.5,-
1.5,0,0.5,0.5,0,0,-1,1,0,1,0.5,-0.5,-1,3
,-2.5,1,0.5,0.5,-0.5,2,0.5,0,-2,1,1,-1,-
2,2,0.33,0,-3,2.5,-1,0,-1,1,0,0,0.5,3,0,
5,1.5,2,0,0.5,-2,4,-4,3,-7,0.5,-4,&ff,0
2950 '                                   LOI
RE
2960 DATA -41,69,4,-1.5,4,2,5,0,2,0.5,2,
-2.3,1.5,-0.3,3,0.3,2,1,2,0,6,2,5,4,8,-5
,0,-2,1,-2,0,-3.5,2,-0.5,2.5,-1,1.5,-2,0
.5,-1,2,0,2,-6,-1,-1,0,-2.5,2,-3,0,-4,-1
,-1,-1,0,0,-4,2,-1,1,1,&ff,0
2970 '                                  GARO
NNE
2980 DATA -29.5,37.5,0.5,-2,1,-1,1,-2,2,
0,1,-2,1,0,1,-2,2,-1,1,-1,4,-1,3,-6,0,-3
,-2,-3,-3,-1,-3,-1,1,-2.5,0,-1,1,-0.5,&f
f,0
2990 '                                   RHO
NE
3000 DATA 32,55.5,-1.3,-1.5,0,-5,-2,-2,-
2,2.5,-2.5,-1,-0.5,-4,0,-4,1,-4,-1.5,-10
,0.5,-1.5,1,-.5,0,-2,-2,-0.5,0,-3,3,-4,-
2,0,1,2,&FF,&FF
3010 '
3020 REM **************
3030 REM  DATAs villes
3040 REM **************
3050 '
3060 DATA 65,93,PARIS,41,97.5,CAEN,92.5,
54,BOURG-EN-BRESSE,116,92,STRASBOURG,36,
37,BORDEAUX
3070 DATA 96,15.5,MARSEILLE,80,17.5,MONP
ELLIER,18,86,SAINT-BRIEUC,88,56,MACON,32
.5,95.5,SAINT-LO
3080 DATA 25,70,NANTES,96,62,LONS-LE-SAU
NIER,32.5,54,LA ROCHELLE,99,70,BESANCON,
90,70,DIJON
3090 DATA 36,22,MONT-DE-MARSAN,37,14,PAU
,43,12.5,TARBES,47,18,AUCH,58,7.5,FOIX
3100 DATA 66,11.5,CARCASSONNE,70.5,4,PER
PIGNAN,67.5,112.5,ARRAS,75.5,104,LAON,71
,118.5,LILLE
3110 DATA 53,102,ROUEN,61.5,101,BEAUVAIS
,53.5,94.5,EVREUX,44,48.5,ANGOULEME,82.5
,94.5,CHALON SUR MARNE
3120 DATA 100,97,METZ,99.5,91.5,NANCY,11
1,84,COLMAR,5,81,QUIMPER,28,81.5,RENNES
3130 DATA 36,81,LAVAL,45.5,80,LE MANS,44
,86,ALENCON,68,87.5,MELUN,38,72.5,ANGERS
3140 DATA 48.5,68,TOURS,100,76.5,VESOUL,
56.5,86,CHARTRES,90.5,91.5,BAR-LE-DUC,17
,76,VANNES
3150 DATA 76.5,76.5,AUXERRE,90.5,82,CHAU
MONT,112,22.5,NICE,38,57,NIORT,45.5,60,P
OITIERS
3160 DATA 29,60,LA ROCHE SUR YON,65,63,B
OURGES,72,62.5,NEVERS,73.5,57,MOULINS,58
.5,59.5,CHATEAUROUX
3170 DATA 61,76,ORLEANS,55,71.5,BLOIS,46
.5,28,AGEN,56,29.5,CAHORS,64,21.5,ALBI
3180 DATA 68,28,RODEZ,66,37,AURILLAC,59.
5,41,TULLE,54,49.5,LIMOGES,49,40,PERIGUE
UX
3190 DATA 71.5,46.5,CLERMONT-FERRAND,84.
42,SAINT-ETIENNE,89,48,LYON,101,50,ANNEC
Y,99.5,46,CHAMBERY
3200 DATA 98,40.5,GRENOBLE,102,31,GAP,10
4,26,DIGNE,86,21,NIMES,91,22.5,AVIGNON
3210 DATA 77,31,MENDE,80,38,LE PUY,87,34
,PRIVAS,92,36,VALENCE,102,14,TOULON
3220 DATA 55,18.5,TOULOUSE,86,105,CHARLE
VILLE-MEZIERES,63,107,AMIENS,60,53,GUERE
T,80,86,TROYES
3230 DATA 107,76,BELFORT,102,84,EPINAL
3240 '
3250 REM *************************
3260 REM  DATAs pour routine L.M.
3270 REM *************************
3280 '
3290 DATA 3E,01,CD,0E,BC,CD,14,BC
3300 DATA 21,15,A0,06,1F,7E,CD,5A
3310 DATA BB,23,10,F9,C9,20,20,20
3320 DATA 20,20,20,20,20,20,FF,20
3330 DATA 20,50,61,74,72,69,63,6B
3340 DATA 20,20,4C,45,46,45,56,52
3350 DATA 45,20,20,FF
3360 '
3370 REM ***************
3380 REM  DATAs musique
3390 REM ***************
3400 '
3410 DATA 478,050,379,050,358,050,319,20
0,000,005,319,050
3420 DATA 478,050,379,050,358,050,319,20
0,000,005,319,100
3430 DATA 478,050,379,050,358,050,319,10
0,379,100,478,100
3440 DATA 379,100,426,200,000,005,426,05
0,379,050,000,005
3450 DATA 379,050,426,050,478,150,000,00
5,478,050,379,100
3460 DATA 319,100,000,005,319,050,358,15
0,000,005,358,100
3470 DATA 379,050,358,050,319,100,379,10
0,478,100,426,100
3480 DATA 478,200,000,005,478,050,000,00
5,000,005,-01,001
```

LE COIN DU LIVRE



GEM SUR AMSTRAD PC
par Digital Research
168 pages - 185 FF **Réf. SIP 1**

Ce livre constitue une découverte complète et progressive du logiciel GEM, et de ses principales applications : GEM Paint, GEM Write, GEM Graph et GEM Wordchart.
Des explications claires et pratiques permettront **aux débutants** de mieux manipuler les disquettes GEM, les fichiers, la souris ; ils trouveront également des menus déroulants et toutes les abréviations et commandes de GEM utilisées.
Voici un ouvrage également indispensable pour mieux comprendre en quoi GEM et l'Amstrad PC peuvent résoudre des cas concrets en milieu professionnel ou semi-professionnel.

CLEFS POUR GEM SUR AMSTRAD PC
par Daniel Martin
288 pages - 195 FF **Réf. SIP 2**

Voici un livre de référence pour les programmeurs avertis sur Amstrad PC. Ils pourront :
- retrouver facilement les différents constituants de GEM (GEM VDI, GEM AES),
- étudier successivement le constructeur de ressources RCS, la description d'un programme GEM, l'éditeur d'icônes, etc.,
- tirer profit des trucs et astuces très utiles donnés par l'auteur.
Ils pourront enfin programmer leurs propres applications graphiques sur ce magnifique outil qu'est GEM.

DOS PLUS SUR AMSTRAD PC
par Daniel Martin - Collection Digital Research
200 pages - 145 FF **Réf. SIP 3**

Cet ouvrage s'adresse aussi bien aux débutants qu'aux utilisateurs plus avertis cherchant des informations sur ce système d'exploitation. DOS Plus sur Amstrad PC est une découverte complète et progressive de ce logiciel permettant de faire tourner des programmes sous MS DOS ou CP/M 86. Après une présentation générale de l'Amstrad PC, les premiers chapitres du livre constituent une approche de DOS Plus (opérations sur les fichiers, fichiers batch, éditions de textes, etc.). La deuxième partie de l'ouvrage approfondit les caractéristiques les plus évoluées de DOS Plus (utilisation approfondie des répertoires, programmes d'arrière-plan, gestion de l'imprimante, etc.).

FONCEZ AVEC L'AMSTRAD PC 1512 !
Cedic/Nathan
par Brian C. Thomas
208 pages - 98 FF **Réf. SIP 4**

Cet ouvrage de l'Amstrad PC 1512 est conçu comme un guide de l'utilisateur indispensable lors de l'achat du matériel. L'utilisateur y trouvera un chapitre spécial sur le MS DOS, sur la communication, sur le Basic 2, sur les logiciels, sur les extensions et périphériques additionnels, etc.

GESTION SUR AMSTRAD PCW
par J.-M. Jego et J.-M. Gargadennec
240 pages - 175 FF **Réf. SIP 5**

Découvrez progressivement sur votre Amstrad 3 logiciels complémentaires : Locoscript, dBASE II et Multiplan. Ce livre vous propose des modèles et des tableaux de bord commentés. Vous pourrez les adapter à votre propre contexte si vous êtes commerçants ou travaillez dans une PME.

CLEFS POUR AMSTRAD PCW
par Jean-Jacques Weyer
240 pages - 215 FF **Réf. SIP 6**

Voici un livre complet et indispensable, d'utilisation simple et pratique pour l'utilisateur de l'Amstrad PCW.
Il détaille tout ce que vous avez besoin de savoir sur le Basic Mallard, Locoscript (logiciel de traitement de texte du PCW), Multiplan, dBASE II et CP/M Plus.
L'auteur a développé pour chaque application les diverses commandes illustrées d'exemples concrets, les fonctions et opérateurs, les messages d'erreur, etc.

AMSTRAD A L'ECOLE
par D. Nielsen et A. Garcia-Ampudia
232 pages - 120 FF **Réf. SIP 7**

Cet ouvrage, destiné aux parents, élèves et enseignants, est conçu pour aborder ou réviser les matières principales des classes du primaire : le calcul, le français et l'éveil.
21 programmes d'enseignement sont proposés aux lecteurs ainsi qu'un cahier de vacances qui permettra aux enfants de concevoir eux-mêmes de petits programmes.

CRÉATION ET ANIMATIONS GRAPHIQUES SUR AMSTRAD
par Fouchard et Corre
128 pages - 110 FF **Réf. SIP 8**

Vous apprendrez, grâce à ce livre, à créer des images telles qu'un pinceau, un aérographe, à animer vos dessins avec des scrollings, des inversions ou des reconstitutions d'image point par point, ceci à l'aide de la souris et de la manette de jeu. Les programmes sont écrits en Basic et en assembleur.
A vous ensuite de réaliser vos propres "bandes dessinées électroniques".

TROIS ÉTAPES VERS L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE SUR AMSTRAD CPC
par R. Descamps
280 pages - 160 FF **Réf. SIP 9**

Informaticien ou non, découvrez trois facettes de l'intelligence artificielle à travers des exemples simples et pratiques et 27 programmes en Basic qui utilisent toutes les ressources de l'Amstrad. Apprenez à votre ordinateur à simuler un pilote automatique, à jouer contre lui-même et créez vos propres systèmes experts.

RSX ET ROUTINES ASSEMBLEUR SUR AMSTRAD CPC
par D. Roy et J.-J. Meyer
368 pages - 200 FF **Réf. SIP 10**

Voici un manuel de programmation en assembleur Z 80. En deux parties distinctes, l'une sur le graphisme, l'autre sur les mathématiques, l'ouvrage présente de nombreux programmes assembleur, largement commentés et expliqués. Un ouvrage de haut niveau.

TURBO PASCAL SUR AMSTRAD
par P. Brandeis et F. Blanc
224 pages - 135 FF **Réf. SIP 11**

Ou comment maîtriser progressivement ce langage. Comment installer des programmes en Assembleur à l'intérieur des routines Pascal. Retrouvez dans ce livre toutes les instructions expliquées et illustrées.

AMSTRAD 3D
par J.-P. Petit
264 pages - 195 FF **Réf. SIP 12**

Ce livre propose un programme Basic pour créer des formes, les dupliquer, les réduire ou les agrandir, et surtout pour les visionner sous différents angles en trois dimensions (hauteur, largeur, profondeur). Un menu présente toutes les manipulations possibles, et tous les dessins se font à partir du clavier (nul besoin de manette de jeu ou de souris). L'ouvrage est abondamment illustré de dessins et de copies d'écran.

Pour votre CPC

GRAPHISME EN ASSEMBLEUR SUR AMSTRAD CPC
par F. Pierot
304 pages - 145 FF **Réf. SIP 13**

Pour créer des graphismes très variés (tracé d'histogrammes, dessin d'un paysage, création d'une corne d'abondance) tout en exploitant toutes les possibilités graphiques de votre CPC.
Si vous êtes débutant en assembleur, vous pourrez progresser grâce à des routines prêtes à l'emploi livrées sous la double forme d'un programme Basic et d'un listing assembleur.

LE LIVRE DE L'AMSTRAD
par D. Martin et P. Jadoul
256 pages - 120,00 FF **Réf. SIP 14**

Une étude complète des circuits et de la structure interne de l'Amstrad, ses fonctions et les instructions mal connues du Basic (VARPTR...), une présentation détaillée des RSX pour ajouter de nouvelles commandes au Basic et de nombreux programmes pour simuler les commandes de scrolling, coloriage, manipulation vectorielle.

PROGRAMMES POUR AMSTRAD
Cedic/Nathan
par H. Cador et S. Houel
128 pages - 89 FF **Réf. SIP 15**

Cet ouvrage permettra à l'utilisateur de jouer et de programmer avec Amstrad CPC (464, 664 et 6128) en Basic ou en assembleur.
Il explique comment construire soi-même un "Space Invaders" de haute gamme, un synthétiseur musical ou un générateur de courbes ou de graphiques.

INTELLIGENCE ARTIFICIELLE SUR AMSTRAD CPC
Langage et formes par T. et E. Levy-Abegnoli
176 pages - 195 FF **Réf. SIP 16**

Ce livre aborde, avec humour, deux notions bien précises de l'Intelligence Artificielle : le langage naturel et la reconnaissance des formes. Les dix logiciels Basic de ce livre tournent autour de ces deux thèmes. Le dernier programme est un mini système expert de diagnostic médical. Les programmes sont de difficulté moyenne.

CLEFS POUR AMSTRAD
Tome 1. Système de base par D. Martin
184 pages - 140,00 FF **Réf. SIP 17**

Pour accéder rapidement au jeu d'instruction du Z 80, aux points d'entrée des routines système, aux blocs de contrôle, à la structure interne... et des conseils pour découvrir l'originalité de votre Amstrad.

Tome 2. Système disque par D. Martin et P. Jadoul
232 pages - 155,00 FF **Réf. SIP 18**

Pour avoir sous les yeux les commandes, les points d'entrée des routines disque, les blocs de contrôle, la programmation et les brochages des circuits spécialisés et un chapitre complet sur le langage Logo distribué avec le système disque. Vous trouverez aussi un recueil de "trucs" pour apprendre à transférer des programmes de la cassette vers le disque, comment utiliser l'éditeur de secteur, etc.

BON DE COMMANDE

A renvoyez avec votre règlement à **STAMP DIFFUSION**,
17, rue Russeil 44000 NANTES

Frais de port en sus : 25 F
Ci-joint mon règlement par chèque ou mandat.

Nom .... Prénom ....

Adresse ....

.... Tél. ....

Signature.

Veuillez m'envoyer les ouvrages dont j'indique les titres ci-dessous.

Réf.	Titres	Quantité	Prix
		Total	

```
T-ARGELES
2860 DATA 2,0,3,-4,1,-6,-1,4,-1,2,-1.5,1
,-0.5,1,-1,-1,0,-2,-1,-2,0,-5,-0.5,-2,1.
5,1,1,-1,-1,-1,-0.5,0.5,-1,-0.5,-0.5,-1,
-1,-5,-0.5,-4,-1,-4,-1,-2,-1,-1,-1.5,-0.
5,1.5,-2,3,0,0,-1.5,-1,-0.5,1,-1,1,0.5,0
.5,-0.5,2,0,1,-1,2,0,0,-1,2,-1,1,0.5,2,-
0.5
2870 '                              ARGELES-
PRADES
2880 DATA 0,-1,1,0,2,-0.5,1.5,0.5,0.5,-0
.5,4,0,0,2,2,-0.5,0,-0.5,5,-1,0,-1,3,0,2
,-2,0,-0.5,2,0,2,0.5,2,-1.5,&ff
2890 '
2900 REM ***************
2910 REM  DATAs fleuves
2920 REM ***************
2930 '                                   SEI
NE
2940 DATA -19.5,101.5,1,0,1,0.5,0,-0.5,1
,1,0,0.5,0.5,0,0,-2.5,1,1,1,0,0,-1,1.5,-
1.5,0,0.5,0.5,0,0,-1,1,0,1,0.5,-0.5,-1,3
,-2.5,1,0.5,0.5,-0.5,2,0.5,0,-2,1,1,-1,-
2,2,0.33,0,-3,2.5,-1,0,-1,1,0,0,0.5,3,0,
5,1.5,2,0,0.5,-2,4,-4,3,-7,0.5,-4,&ff,0
2950 '                                   LOI
RE
2960 DATA -41,69,4,-1.5,4,2,5,0,2,0.5,2,
-2.3,1.5,-0.3,3,0.3,2,1,2,0,6,2,5,4,8,-5
,0,-2,1,-2,0,-3.5,2,-0.5,2.5,-1,1.5,-2,0
.5,-1,2,0,2,-6,-1,-1,0,-2.5,2,-3,0,-4,-1
,-1,-1,0,0,-4,2,-1,1,1,&ff,0
2970 '                                  GARO
NNE
2980 DATA -29.5,37.5,0.5,-2,1,-1,1,-2,2,
0,1,-2,1,0,1,-2,2,-1,1,-1,4,-1,3,-6,0,-3
,-2,-3,-3,-1,-3,-1,1,-2.5,0,-1,1,-0.5,&f
f,0
2990 '                                   RHO
NE
3000 DATA 32,55.5,-1.3,-1.5,0,-5,-2,-2,-
2,2.5,-2.5,-1,-0.5,-4,0,-4,1,-4,-1.5,-10
,0.5,-1.5,1,-.5,0,-2,-2,-0.5,0,-3,3,-4,-
2,0,1,2,&FF,&FF
3010 '
3020 REM ***************
3030 REM  DATAs villes
3040 REM ***************
3050 '
3060 DATA 65,93,PARIS,41,97.5,CAEN,92.5,
54,BOURG-EN-BRESSE,116,92,STRASBOURG,36,
37,BORDEAUX
3070 DATA 96,15.5,MARSEILLE,80,17.5,MONP
ELLIER,18,86,SAINT-BRIEUC,88,56,MACON,32
.5,95.5,SAINT-LO
3080 DATA 25,70,NANTES,96,62,LONS-LE-SAU
NIER,32.5,54,LA ROCHELLE,99,70,BESANCON,
90,70,DIJON
3090 DATA 36,22,MONT-DE-MARSAN,37,14,PAU
,43,12.5,TARBES,47,18,AUCH,58,7.5,FOIX
3100 DATA 66,11.5,CARCASSONNE,70.5,4,PER
PIGNAN,67.5,112.5,ARRAS,75.5,104,LAON,71
,118.5,LILLE
3110 DATA 53,102,ROUEN,61.5,101,BEAUVAIS
,53.5,94.5,EVREUX,44,48.5,ANGOULEME,82.5
,94.5,CHALON SUR MARNE
3120 DATA 100,97,METZ,99.5,91.5,NANCY,11
1,84,COLMAR,5,81,QUIMPER,28,81.5,RENNES
3130 DATA 36,81,LAVAL,45.5,80,LE MANS,44
,86,ALENCON,68,87.5,MELUN,38,72.5,ANGERS
3140 DATA 48.5,68,TOURS,100,76.5,VESOUL,
56.5,86,CHARTRES,90.5,91.5,BAR-LE-DUC,17
,76,VANNES
3150 DATA 76.5,76.5,AUXERRE,90.5,82,CHAU
MONT,112,22.5,NICE,38,57,NIORT,45.5,60,P
OITIERS
3160 DATA 29,60,LA ROCHE SUR YON,65,63,B
OURGES,72,62.5,NEVERS,73.5,57,MOULINS,58
.5,59.5,CHATEAUROUX
3170 DATA 61,76,ORLEANS,55,71.5,BLOIS,46
.5,28,AGEN,56,29.5,CAHORS,64,21.5,ALBI
3180 DATA 68,28,RODEZ,66,37,AURILLAC,59.
5,41,TULLE,54,49.5,LIMOGES,49,40,PERIGUE
UX
3190 DATA 71.5.46.5.CLERMONT-FERRAND.84.
42,SAINT-ETIENNE,89,48,LYON,101,50,ANNEC
Y,99.5,46,CHAMBERY
3200 DATA 98,40.5,GRENOBLE,102,31,GAP,10
4,26,DIGNE,86,21,NIMES,91,22.5,AVIGNON
3210 DATA 77,31,MENDE,80,38,LE PUY,87,34
,PRIVAS,92,36,VALENCE,102,14,TOULON
3220 DATA 55,18.5,TOULOUSE,86,105,CHARLE
VILLE-MEZIERES,63,107,AMIENS,60,53,GUERE
T,80,86,TROYES
3230 DATA 107,76,BELFORT,102,84,EPINAL
3240 '
3250 REM **************************
3260 REM  DATAs pour routine L.M.
3270 REM **************************
3280 '
3290 DATA 3E,01,CD,0E,BC,CD,14,BC
3300 DATA 21,15,A0,06,1F,7E,CD,5A
3310 DATA BB,23,10,F9,C9,20,20,20
3320 DATA 20,20,20,20,20,20,FF,20
3330 DATA 20,50,61,74,72,69,63,6B
3340 DATA 20,20,4C,45,46,45,56,52
3350 DATA 45,20,20,FF
3360 '
3370 REM ***************
3380 REM  DATAs musique
3390 REM ***************
3400 '
3410 DATA 478,050,379,050,358,050,319,20
0,000,005,319,050
3420 DATA 478,050,379,050,358,050,319,20
0,000,005,319,100
3430 DATA 478,050,379,050,358,050,319,10
0,379,100,478,100
3440 DATA 379,100,426,200,000,005,426,05
0,379,050,000,005
3450 DATA 379,050,426,050,478,150,000,00
5,478,050,379,100
3460 DATA 319,100,000,005,319,050,358,15
0,000,005,358,100
3470 DATA 379,050,358,050,319,100,379,10
0,478,100,426,100
3480 DATA 478,200,000,005,478,050,000,00
5,000,005,-01,001
```

LE COIN DU LIVRE



GEM SUR AMSTRAD PC
par Digital Research
168 pages - 185 FF **Réf. SIP 1**

Ce livre constitue une découverte complète et progressive du logiciel GEM, et de ses principales applications : GEM Paint, GEM Write, GEM Graph et GEM Wordchart.
Des explications claires et pratiques permettront **aux débutants** de mieux manipuler les disquettes GEM, les fichiers, la souris ; ils trouveront également des menus déroulants et toutes les abréviations et commandes de GEM utilisées.
Voici un ouvrage également indispensable pour mieux comprendre en quoi GEM et l'Amstrad PC peuvent résoudre des cas concrets en milieu professionnel ou semi-professionnel.

CLEFS POUR GEM SUR AMSTRAD PC
par Daniel Martin
288 pages - 195 FF **Réf. SIP 2**

Voici un livre de référence pour les programmeurs avertis sur Amstrad PC. Ils pourront :
– retrouver facilement les différents constituants de GEM (GEM VDI, GEM AES),
– étudier successivement le constructeur de ressources RCS, la description d'un programme GEM, l'éditeur d'icônes, etc.,
– tirer profit des trucs et astuces très utiles donnés par l'auteur.
Ils pourront enfin programmer leurs propres applications graphiques sur ce magnifique outil qu'est GEM.

DOS PLUS SUR AMSTRAD PC
par Daniel Martin - Collection Digital Research
200 pages - 145 FF **Réf. SIP 3**

Cet ouvrage s'adresse aussi bien aux débutants qu'aux utilisateurs plus avertis cherchant des informations sur ce système d'exploitation. DOS Plus sur Amstrad PC est une découverte complète et progressive de ce logiciel permettant de faire tourner des programmes sous MS-DOS ou CP/M 86. Après une présentation générale de l'Amstrad PC, les premiers chapitres du livre constituent une approche de DOS Plus (opérations sur les fichiers, fichiers batch, éditions de textes, etc.). La deuxième partie de l'ouvrage approfondit les caractéristiques les plus évoluées de DOS Plus (utilisation approfondie des répertoires, programmes d'arrière-plan, gestion de l'imprimante, etc.).

FONCEZ AVEC L'AMSTRAD PC 1512 !
Cedic/Nathan
par Brian C. Thomas
208 pages - 98 FF **Réf. SIP 4**

Cet ouvrage de l'Amstrad PC 1512 est conçu comme un guide de l'utilisateur indispensable lors de l'achat du matériel.
L'utilisateur y trouvera un chapitre spécial sur le MS-DOS, sur la communication, sur le Basic 2, sur les logiciels, sur les extensions et périphériques additionnels, etc.

GESTION SUR AMSTRAD PCW
par J.-M. Jego et J.-M. Gargadennec
240 pages - 175 FF **Réf. SIP 5**

Découvrez progressivement sur votre Amstrad 3 logiciels complémentaires : Locoscript, dBASE II et Multiplan. Ce livre vous propose des modèles et des tableaux de bord commentés. Vous pourrez les adapter à votre propre contexte si vous êtes commerçants ou travaillez dans une PME.

CLEFS POUR AMSTRAD PCW
par Jean-Jacques Weyer
240 pages - 215 FF **Réf. SIP 6**

Voici un livre complet et indispensable, d'utilisation simple et pratique pour l'utilisateur de l'Amstrad PCW.
Il détaille tout ce que vous avez besoin de savoir sur le Basic Mallard, Locoscript (logiciel de traitement de texte du PCW), Multiplan, dBASE II et CP/M Plus.
L'auteur a développé pour chaque application les diverses commandes illustrées d'exemples concrets, les fonctions et opérateurs, les messages d'erreur, etc.

AMSTRAD A L'ECOLE
par D. Nielsen et A. Garcia-Ampudia
232 pages - 120 FF **Réf. SIP 7**

Cet ouvrage, destiné aux parents, élèves et enseignants, est conçu pour aborder ou réviser les matières principales des classes du primaire : le calcul, le français et l'éveil.
21 programmes d'enseignement sont proposés aux lecteurs ainsi qu'un cahier de vacances qui permettra aux enfants de concevoir eux-mêmes de petits programmes.

CRÉATION ET ANIMATIONS GRAPHIQUES SUR AMSTRAD
par Fouchard et Corre
128 pages - 110 FF **Réf. SIP 8**

Vous apprendrez, grâce à ce livre, à créer des images telles qu'un pinceau, un aérographe, à animer vos dessins avec des scrollings, des inversions ou des reconstitutions d'image point par point, ceci à l'aide de la souris et de la manette de jeu. Les programmes sont écrits en Basic et en assembleur.
A vous ensuite de réaliser vos propres "bandes dessinées électroniques".

TROIS ÉTAPES VERS L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE SUR AMSTRAD CPC
par R. Descamps
280 pages - 160 FF **Réf. SIP 9**

Informaticien ou non, découvrez trois facettes de l'intelligence artificielle à travers des exemples simples et pratiques et 27 programmes en Basic qui utilisent toutes les ressources de l'Amstrad. Apprenez à votre ordinateur à simuler un pilote automatique, à jouer contre lui-même et créez vos propres systèmes experts.

RSX ET ROUTINES ASSEMBLEUR SUR AMSTRAD CPC
par D. Roy et J.-J. Meyer
368 pages - 200 FF **Réf. SIP 10**

Voici un manuel de programmation en assembleur Z 80. En deux parties distinctes, l'une sur le graphisme, l'autre sur les mathématiques, l'ouvrage présente de nombreux programmes assembleur, largement commentés et expliqués. Un ouvrage de haut niveau.

TURBO PASCAL SUR AMSTRAD
par P. Brandeis et F. Blanc
224 pages - 135 FF **Réf. SIP 11**

Ou comment maîtriser progressivement ce langage. Comment installer des programmes en Assembleur à l'intérieur des routines Pascal. Retrouvez dans ce livre toutes les instructions expliquées et illustrées.

AMSTRAD 3D
par J.-P. Petit
264 pages - 195 FF **Réf. SIP 12**

Ce livre propose un programme Basic pour créer des formes, les dupliquer, les réduire ou les agrandir, et surtout pour les visionner sous différents angles en trois dimensions (hauteur, largeur, profondeur). Un menu présente toutes les manipulations possibles, et tous les dessins se font à partir du clavier (nul besoin de manette de jeu ou de souris). L'ouvrage est abondamment illustré de dessins et de copies d'écran.

Pour votre CPC

GRAPHISME EN ASSEMBLEUR SUR AMSTRAD CPC
par F. Pierot
304 pages - 145 FF **Réf. SIP 13**

Pour créer des graphismes très variés (tracé d'histogrammes, dessin d'un paysage, création d'une corne d'abondance) tout en exploitant toutes les possibilités graphiques de votre CPC.
Si vous êtes débutant en assembleur, vous pourrez progresser grâce à des routines prêtes à l'emploi livrées sous la double forme d'un programme Basic et d'un listing assembleur.

LE LIVRE DE L'AMSTRAD
par D. Martin et P. Jadoul
256 pages - 120,00 FF **Réf. SIP 14**

Une étude complète des circuits et de la structure interne de l'Amstrad, ses fonctions et les instructions mal connues du Basic (VARPTR...), une présentation détaillée des RSX pour ajouter de nouvelles commandes au Basic et de nombreux programmes pour simuler les commandes de scrolling, coloriage, manipulation vectorielle.

PROGRAMMES POUR AMSTRAD
Cedic/Nathan
par H. Cador et S. Houel
128 pages - 89 FF **Réf. SIP 15**

Cet ouvrage permettra à l'utilisateur de jouer et de programmer avec Amstrad CPC (464, 664 et 6128) en Basic ou en assembleur.
Il explique comment construire soi-même un "Space Invaders" de haute gamme, un synthétiseur musical ou un générateur de courbes ou de graphiques.

INTELLIGENCE ARTIFICIELLE SUR AMSTRAD CPC
Langage et formes par T. et E. Levy-Abegnoli
176 pages - 195 FF **Réf. SIP 16**

Ce livre aborde, avec humour, deux notions bien précises de l'Intelligence Artificielle : le langage naturel et la reconnaissance des formes. Les dix logiciels Basic de ce livre tournent autour de ces deux thèmes. Le dernier programme est un mini système expert de diagnostic médical. Les programmes sont de difficulté moyenne.

CLEFS POUR AMSTRAD
Tome 1. Système de base par D. Martin
184 pages - 140,00 FF **Réf. SIP 17**

Pour accéder rapidement au jeu d'instruction du Z 80, aux points d'entrée des routines système, aux blocs de contrôle, à la structure interne... et des conseils pour découvrir l'originalité de votre Amstrad.

Tome 2. Système disque par D. Martin et P. Jadoul
232 pages - 155,00 FF **Réf. SIP 18**

Pour avoir sous les yeux les commandes, les points d'entrée des routines disque, les blocs de contrôle, la programmation et les brochages des circuits spécialisés et un chapitre complet sur le langage Logo distribué avec le système disque. Vous trouverez aussi un recueil de "trucs" pour apprendre à transférer des programmes de la cassette vers le disque, comment utiliser l'éditeur de secteur, etc.

BON DE COMMANDE
A renvoyez avec votre règlement à **STAMP DIFFUSION**,
17, rue Russeil 44000 NANTES

Frais de port en sus : 25 F
Ci-joint mon règlement par chèque ou mandat.

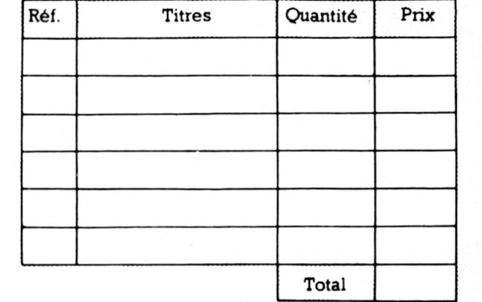
Nom .... Prénom ....

Adresse ....

.... Tél. ....

Signature.

Veuillez m'envoyer les ouvrages dont j'indique les titres ci-dessous.



Réf.	Titres	Quantité	Prix
		Total	

LES SELECTIONS DE VISION

"J'IRAI CRACHER SUR VOS TOMBES"
BORIS VIAN ***70 F***
Notons au préalable que si cette édition a pour auteur Boris Vian, elle fut signée en réalité Vernon Sullivan, célèbre pseudonyme, pour l'occasion de l'écrivain. Livre déja mythique, il fut l'objet d'une adaptation à l'écran que Vian désavoua. Le style irremplaçable de Vian s'y inscrit sans hésitation.

"CINE TELE GUIDE" ***85 F***
Ouvrage parfaitement indispensable à tous les passionnés du cinéma. 11000 films y sont répertoriés sous forme de petites "fiches". Indispensable.

"HARRISON FORD" ***55 F***
Harrison Ford, s'il est un acteur ayant déja beaucoup de métier, n'en demeure pas moins une star récente. Découvrir une nouvelle race d'acteurs, voila ce que l'auteur nous propose. En prime, la filmographie intégrale de Ford.

"LA ROUTE DES INDES" ***80 F***
E.-M. Forster nous dépeint là un fait divers : une jeune anglaise est agressée dans les grottes de Marabar. Mais ce n'est qu'une excuse pour livrer au public une excellente analyse sur la présence des anglais en Inde. David Lean en avait fait l'adaptation à l'écran.















"LA MARIEE ETAIT EN NOIR" ***50 F***
Souvenez-vous du film de François Truffaut où Jeanne Moreau s'amusait à tuer chacun des responsables de la mort de son mari... William Irish en a auparavant fait un superbe roman.

"MARILYN MONROE" ***48 F***
Il n'est pas rare de voir en librairie des ouvrages sur cette star. De l'ouvrage de photos à la biographie, en voila un qui recense tous ses films et qui nous permet de découvrir un peu quelle a été sa vie.

"FEMME PUBLIQUE"
ALICE SAPRITCH ***75 F***
Sapritch par Sapritch, voila un livre qui ne manque ni d'humour, ni de punch, ni de tendresse. L'actrice, qui ne laisse personne indifférent, raconte et se raconte. Passionnant.

"JEAN DE FLORETTE,
suivi de MANON DES SOURCES"
MARCEL PAGNOL ***100 F***
A l'heure où Claude Berri parvient, grâce à Pagnol et à l'adaptation cinématographique qu'il a fait de ses œuvres, à faire venir plusieurs millions de spectateurs dans les salles obscures, voici Pagnol par Pagnol.

"MIDNIGHT EXPRESS" ***85 F***
Le film d'Alan Parker avait, voici quelques années, fait déplacer les foules. Au succès, justement mérité du film, succède aujourd'hui un livre. En manière d'histoire vécue, fort intéressante, où nous est délivré le véritable récit de cette histoire de drogue qui valut à Billy Hayes cinq ans dans les prisons turcs.

"LE MYTHE ET LA VIE"
INGRID BERGMAN ***95 F***
Ingrid Bergman est une star immortelle. Ce, à deux titres ; d'abord parce qu'elle a illuminé Hollywood quarante ans durant ; ensuite, parce que sa vie, qu'un scandale a éclaboussé, est digne d'un film. La biographie de l'actrice par un écrivain américain.

"L'ANNEE DU CINEMA 1986" ***185 F***
Toute l'année 1986 dans sa version cinématographique, avec en plus un calendrier mensuel, tant des films que des festivals. 300 pages de bon cinéma.

"EN DESESPOIR DE CAUSE" ***85 F***
Robert Hossein, homme passionné s'il en est, nous passionne avec ce livre écrit avec fougue. Parmi ses préoccupations, le théâtre bien sûr, mais aussi la vie, sa vision des choses.













"BIOGRAPHIE NON AUTORISEE" ***100 F***
Le livre n'emprunte pas son titre pour rien. En effet, lors de l'écriture du bouquin, Sinatra assigna son auteur en justice. Mais l'écrivain put poursuivre son travail et nous révèle ici la véritable vie de l'acteur-chanteur.

"GABY MORLAY" ***88 F***
Un livre sur une très grande actrice dont même le temps n'a pu effacer le nom... Une biographie sur une star des années 30 et 40, avec en exergue du livre, un mot de Jean-Claude Brialy.

"CROSS" ***22 F***
Philippe Setbon a réalisé le film, dont le livre est tiré, avec pour acteurs Michel Sardou et Roland Giraud. Pour ceux qui n'auraient pu voir le film en salle.

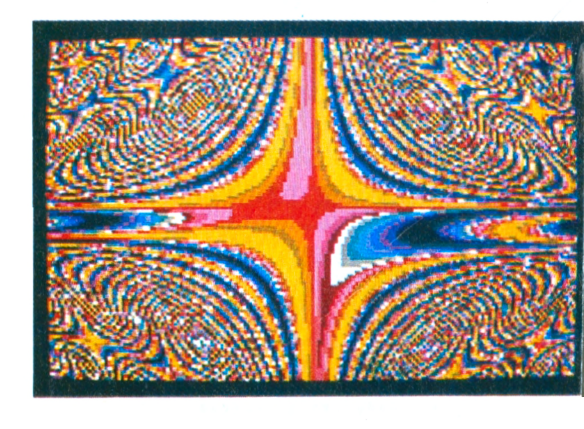
NOM : ____________ Prénom : ____________
(Ecrire en majuscules)
Adresse : ____________
____
Code postal : ____________
Ville : ____________

Total commande : ____________ F
Port (recommandé PU) : 20,00 x ____ = ____________ F
Total de mon règlement : ____________ F
Date : ____________
Signature :

Ci-joint un chèque libellé à l'ordre de : VISION. Retournez le(s) bulletin(s) ou une photocopie à :
VISION – La Haie de Pan – 35170 BRUZ.



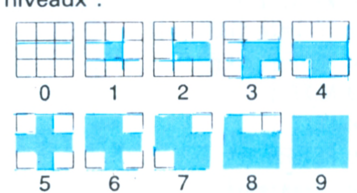
FONCTIONS EN COULEURS



Pour obtenir de beaux écrans sur ordinateur, à chacun ses outils : certains utilisent des logiciels de création graphique avec souris, crayon optique et tablette à digitaliser, les matheux (qui sont des gens paresseux) préfèrent taper une ou deux équations et laisser l'ordinateur travailler tout seul. Les programmes que nous vous présentons permettent d'étudier les fonctions de deux variables, et surtout, d'obtenir des motifs magnifiques. Le principe de représentation est le même que celui des cartes de géographie : chaque point est colorié suivant son altitude. Pour le premier programme (fonctions en couleur), il est nécessaire de posséder un moniteur couleur.

Richard COTTE

Détaillons le premier listing :
— la ligne 40 déclare comme entières toutes les variables qui peuvent l'être, notamment les indices de boucles (i et j) : cela accélère nettement l'exécution.
— la fonction f(x, y) est déclarée en ligne 50. Il n'y a que cette ligne à modifier pour étudier différentes fonctions.
— le premier sous-programme permet de définir la fenêtre d'étude : on peut ainsi cadrer les zones qui paraissent les plus intéressantes. Il faut introduire 4 nombres : 2 bornes pour les abscisses, 2 bornes pour les ordonnées. Pour l'exemple du listing, on peut prendre -10, 10 pour les x comme pour les y. Ensuite, le programme peut calculer lui-même les altitudes minimales et maximales. Il est nécessaire de connaître ces deux nombres pour bien étager les couleurs. L'inconvénient est la durée de ce sous-programme : 16000 calculs, ce qui peut prendre 15 à 20 minutes suivant la complexité de la fonction étudiée. Aussi, vaut-il mieux rentrer soi-même les deux bornes en z, si on les connaît (pour l'exemple du listing, prendre -1, 1).
— le deuxième sous-programme initialise les encres : on travaille en mode 0, pour disposer de la plus large palette. Les couleurs ont été choisies pour que des altitudes voisines soient représentées par des teintes voisines. Vous pouvez modifier la ligne 3080 si les nuances du programme ne vous conviennent pas.
— le troisième sous-programme assure le tracé : il faut attendre quelques instants que l'écran soit rempli, mais le résultat en vaut souvent la peine.
— le quatrième sous-programme va vous envoyer dans un univers psychédélique : une pression sur la touche ENTER, et l'écran s'anime ! Une deuxième pression arrêtera le programme.
Nous vous donnons un petit catalogue de fonctions donnant de jolis résultats. Ne vous limitez pas à ces exemples : à partir de là, de petites modifications vous donneront des motifs totalement différents.
Pour ceux qui ne disposent pas d'un moniteur couleur, ou ceux qui veulent une recopie d'imprimante, nous donnons une autre approche : la simulation de niveaux de gris. l'écran est divisé en cellules de $3 \times 3 = 9$ pixels, ce qui permet 10 niveaux :



Même si vous travaillez avec la couleur, ne vous privez pas de ce deuxième programme. La même fonction, observée en couleurs ou en grisé, aura des aspects différents. Les motifs qui apparaissent dans un cas ou dans l'autre ne sont pas forcément les mêmes.

Listing 1

```
10 '********************          >LB<
11 '*                  *          >QC<
12 '*    FONCTIONS EN  *          >CD<
13 '*                  *          >TE<
14 '*      COULEURS    *          >ZF<
15 '*                  *          >VG<
16 '********************          >TH<
40 DEFINT i,j,c,k,u               >ME<
50 DEF FNf(x)=COS(x*y*EXP(-y/5))  >TF<
100 GOSUB 1000:REM fenetre d'etude  >LB<
110 GOSUB 3000:REM choix des couleurs  >FC<
120 GOSUB 4000:REM trace          >AD<
130 GOSUB 5000:REM animation      >JE<
140 END                           >WF<
1000 '***************             >MB<
1010 'FENETRE D'ETUDE             >UC<
1020 '***************             >PD<
1030 MODE 1:INK 0,0:INK 1,13:BORDER 0  >PE<
1040 PRINT"Fenetre d'etude :":PRINT  >TF<
1050 INPUT"Bornes en x :";xi,xs   >MG<
1060 INPUT"Bornes en y :";yi,ys   >RH<
1070 INPUT"Calcul de minimax (o/n)";a$  >KJ<
1080 IF LOWER$(a$)="o" THEN GOSUB 2000:GOTO 1100  >LK<
1090 INPUT"Bornes en z :";zi,zs   >YL<
1100 RETURN                       >HC<
2000 '**************              >TC<
2010 'CALCUL MINIMAX              >FD<
```

```
2020 '*************                                   >VE<
2030 PRINT"Patience...."                              >FF<
2040 zi=1E+30:zs=-1E+30                               >QG<
2050 FOR i=0 TO 639 STEP 4                            >UH<
2060 x=xi+(xs-xi)*i/639                               >BJ<
2070 FOR j=0 TO 399 STEP 4                            >AK<
2080 y=yi+(ys-yi)*j/399                               >ML<
2090 z=FNf(x)                                         >FM<
2100 zi=MIN(zi,z)                                     >PD<
2110 zs=MAX(zs,z)                                     >PE<
2120 NEXT j                                           >RF<
2130 NEXT i                                           >RG<
2140 RETURN                                           >NH<
3000 '*****************                               >BD<
3010 'CHOIX DES COULEURS                              >ME<
3020 '*****************                               >DF<
3030 MODE 0:DIM c(15)                                 >HG<
3040 FOR i=0 TO 15                                    >DH<
3050 READ c(i):INK i,c(i)                             >TJ<
3060 NEXT i                                           >VK<
3070 RETURN                                           >RL<
3080 DATA 0,1,4,2,5,11,10,13,26,3,7,8,6,15,12,24      >RM<
4000 '*****                                           >JE<
4010 'TRACE                                           >FF<
4020 '*****                                           >LG<
4030 FOR i=0 TO 639 STEP 4                            >UH<
4040 x=xi+(xs-xi)*i/639                               >BJ<
4050 FOR j=0 TO 399 STEP 4                            >AK<
4060 y=yi+(ys-yi)*j/399                               >ML<
4070 z=FNf(x)                                         >FM<
4080 k=INT(16*(z-zi)/(zs-zi))                         >LN<
4090 IF k=16 THEN k=15                                >BP<
4100 PLOT i,j,k:PLOT i,j+2,k                          >WF<
4110 NEXT j                                           >TG<
4120 NEXT i                                           >TH<
4130 RETURN                                           >PJ<
5000 '*********                                       >TF<
5010 'ANIMATION                                       >NG<
5020 '*********                                       >VH<
5030 WHILE INKEY$<>CHR$(13):WEND                      >JJ<
5040 'on attend que la touche ENTER                   >NK<
5050 'soit pressee pour commencer                     >TL<
5060 EVERY 8 GOSUB 5500                               >YM<
5070 WHILE INKEY$<>CHR$(13):WEND                      >NN<
5080 RETURN                                           >VP<
5500 'ROTATION DES COULEURS                           >KL<
5510 u=u+1                                            >XM<
5520 FOR i=0 TO 15                                    >JN<
5530 INK i,c((i+u) MOD 16)                            >UP<
5540 NEXT i                                           >AQ<
5550 RETURN                                           >XR<
```

Listing 2

```
10 '*******************                               >LB<
11 '*                 *                               >QC<
12 '*   FONCTIONS EN  *                               >CD<
13 '*                 *                               >TE<
14 '*      GRISE      *                               >EF<
15 '*                 *                               >VG<
16 '*******************                               >TH<
40 DEFINT i,j,k                                       >BE<
50 DEF FNf(x)=COS(x*y*EXP(-y/5))                      >TF<
100 GOSUB 1000:REM fenetre d'etude                    >LB<
110 GOSUB 3000:REM trace                              >YC<
120 END                                               >UD<
1000 '**************                                  >MB<
1010 'FENETRE D'ETUDE                                 >UC<
1020 '**************                                  >PD<
1030 MODE 1:INK 0,0:INK 1,13:BORDER 0                 >PE<
1040 PRINT"Fenetre d'etude :":PRINT                   >TF<
1050 INPUT"Bornes en x :";xi,xs                       >MG<
1060 INPUT"Bornes en y :";yi,ys                       >RH<
1070 INPUT"Calcul de minimax (o/n)";a$                >KJ<
1080 IF LOWER$(a$)="o" THEN GOSUB 2000:GOTO 1100      >LK<
1090 INPUT"Bornes en z :";zi,zs                       >YL<
1100 RETURN                                           >HC<
2000 '*************                                   >TC<
2010 'CALCUL MINIMAX                                  >FD<
2020 '*************                                   >VE<
2030 PRINT"Patience...."                              >FF<
2040 zi=1E+30:zs=-1E+30                               >QG<
2050 FOR i=0 TO 639 STEP 4                            >UH<
2060 x=xi+(xs-xi)*i/639                               >BJ<
2070 FOR j=0 TO 399 STEP 4                            >AK<
2080 y=yi+(ys-yi)*j/399                               >ML<
2090 z=FNf(x)                                         >FM<
2100 zi=MIN(zi,z)                                     >PD<
2110 zs=MAX(zs,z)                                     >PE<
2120 NEXT j                                           >RF<
2130 NEXT i                                           >RG<
2140 RETURN                                           >NH<
3000 '*****                                           >HD<
3010 'TRACE                                           >EE<
3020 '*****                                           >KF<
3030 CLS                                              >LG<
3040 FOR i=2 TO 639 STEP 6                            >YH<
3050 x=xi+(xs-xi)*i/639                               >BJ<
3060 FOR j=2 TO 399 STEP 6                            >EK<
3070 y=yi+(ys-yi)*j/399                               >ML<
3080 z=FNf(x)                                         >FM<
3090 k=INT(10*(z-zi)/(zs-zi))                         >EN<
3100 IF k=0 THEN 3200                                 >ME<
3110 PLOT i,j:IF k=1 THEN 3200                        >GF<
3120 PLOT i+2,j:IF k=2 THEN 3200                      >KG<
3130 PLOT i,j-2:IF k=3 THEN 3200                      >PH<
3140 PLOT i-2,j:IF k=4 THEN 3200                      >RJ<
3150 PLOT i,j+2:IF k=5 THEN 3200                      >RK<
3160 PLOT i-2,j+2:IF k=6 THEN 3200                    >XL<
3170 PLOT i+2,j-2:IF k=7 THEN 3200                    >ZM<
3180 PLOT i-2,j-2:IF k=8 THEN 3200                    >DN<
3190 PLOT i+2,j+2                                     >EP<
3200 NEXT j                                           >RF<
3210 NEXT i                                           >RG<
3220 WHILE INKEY$<>CHR$(13):WEND                      >HH<
3230 RETURN                                           >PJ<
```



vidéo .... *vidéo ....* *vidéo ....* *vidéo ....* *vidéo ....*

NOM : ______ Prénom : ______
(Ecrire en majuscules)

Adresse : ______

______

Code postal : ______

Ville : ______

Total commande : ______ ______ F

Port (recommandé PU) : 20,00 x ______ = ______ F

Total de mon règlement : ______ ______ F

Date : ______

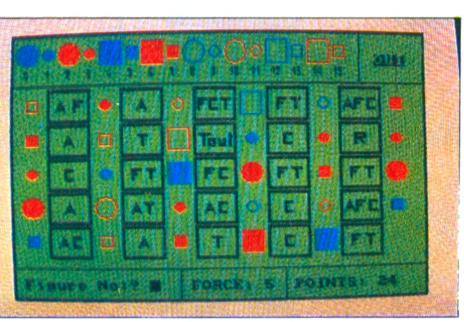
Signature :

Ci-joint un chèque libellé à l'ordre de : VISION. Retournez le(s) bulletin(s) ou une photocopie à :
VISION – La Haie de Pan – 35170 BRUZ.



MACHINES

JEAN REINGOT



Ce logiciel original, destiné plus particulièrement aux enfants de 7 à 97 ans, vous permettra d'effectuer une simple mais salutaire gymnastique mentale. Les ronds et les carrés changent de taille et de couleur suivant la machine choisie. Le reste des explications se trouve sous forme de démonstration dans le programme.

```
10 '************************************          >RB<
20 '****         MACHINES            ****          >ZC<
30 '****     Version 464-664-6128    ****          >JD<
40 '****        JEAN REINGOT         ****          >KE<
50 '****         Avril 1987          ****          >UF<
60 '************************************          >XG<
70 '                                               >EH<
80 '    INITIALISATIONS                            >VJ<
90 '                                               >GK<
100 CLS:DEG:INK 0,13:INK 1,0:INK 2,2:INK 3,6:BORDER 13: >NB<
PAPER 0
110 DIM f$(15),m$(15),n$(15),h(15)               >AC<
120 FOR i=1 TO 3:c$(i)=CHR$(15)+CHR$(i):NEXT     >HD<
130 ap$="X Appuyez sur une touche X":ef$=STRING$(24,32) >XE<
:ef1$=STRING$(14,32)
140 WINDOW#1,4,9,11,15:WINDOW#2,13,28,11,15:WINDOW#3,32 >BF<
,36,11,15:WINDOW#4,35,39,3,4
150 ENV 1,1,15,2,5,-3,4                          >UG<
160 ENV 2,1,15,1,15,-1,2                         >UH<
170 ENV 3,1,15,1,4,-20,2,7,-10,4                 >JJ<
180 ENT 1,1,-100,1,5,25,3                        >WK<
190 '                                              >KL<
200 '  REDEFINITIONS SYMBOLES                      >RC<
210 '                                              >CD<
220 SYMBOL AFTER 180                             >QE<
230 SYMBOL 181,24,126,126,255,255,126,126,24     >ZF<
240 SYMBOL 182,60,66,129,129,129,129,66,60       >KG<
250 SYMBOL 183,255,255,255,255,255,255,255,255   >JH<
260 SYMBOL 184,255,129,129,129,129,129,129,255   >LJ<
270 SYMBOL 185,0,0,24,60,60,24                   >JK<
280 SYMBOL 186,0,0,24,36,36,24                   >TL<
290 SYMBOL 187,0,0,60,60,60,60                   >NM<
300 SYMBOL 188,0,0,60,36,36,60                   >MD<
310 SYMBOL 200,0,56,40,40,40,40,56               >KE<
320 SYMBOL 201,0,8,24,40,8,8,8                   >HF<
330 SYMBOL 202,0,56,40,56,8,16,56                >CG<
340 SYMBOL 203,0,56,8,48,8,8,56                  >GH<
350 SYMBOL 204,0,8,16,32,40,56,8                 >VJ<
360 SYMBOL 205,0,56,32,56,8,8,56                 >JK<
370 SYMBOL 206,0,56,32,32,56,40,56               >HL<
380 SYMBOL 207,0,56,8,24,8,8,8                   >DM<
390 SYMBOL 208,0,56,40,56,40,40,56               >KN<
400 SYMBOL 209,0,56,40,56,8,8,56                 >GE<
410 SYMBOL 210,0,46,106,170,42,42,46             >BF<
420 SYMBOL 211,0,34,102,170,34,34,34             >VG<
430 SYMBOL 212,0,46,106,174,34,36,46             >PH<
440 SYMBOL 213,0,46,98,172,34,34,46              >WJ<
450 SYMBOL 214,0,34,100,168,42,46,34             >JK<
460 SYMBOL 215,0,46,104,174,34,34,46             >RL<
470 SYMBOL 216,255,128,131,130,131,130,130,255   >TM<
480 SYMBOL 217,255,1,193,65,193,129,65,255       >RN<
490 SYMBOL 218,255,128,129,128,128,128,128,255   >JP<
500 SYMBOL 219,255,1,193,129,129,129,1,255       >AF<
510 SYMBOL 220,255,128,129,129,129,129,128,255   >XG<
520 SYMBOL 221,255,1,193,1,1,193,1,255           >NH<
530 SYMBOL 222,255,128,156,144,144,156,128,255   >VJ<
540 SYMBOL 223,255,1,57,17,17,17,1,255           >BK<
550 SYMBOL 224,255,128,129,129,129,129,128,255   >FL<
560 SYMBOL 225,255,1,193,1,129,1,1,255           >WM<
570 SYMBOL 226,255,128,156,144,152,144,128,255   >ZN<
580 SYMBOL 227,255,1,57,17,17,17,1,255           >KP<
590 SYMBOL 228,255,128,156,144,152,144,128,255   >DQ<
600 SYMBOL 229,255,1,57,33,33,57,1,255           >EG<
610 SYMBOL 230,255,128,187,162,178,163,128,255   >CH<
620 SYMBOL 231,255,1,157,9,9,137,1,255           >FJ<
630 SYMBOL 232,255,128,129,130,131,130,128,255   >DK<
640 SYMBOL 233,255,1,129,65,193,65,1,255         >VL<
650 SYMBOL 234,255,128,140,146,158,146,128,255   >AM<
660 SYMBOL 235,255,1,57,17,17,17,1,255           >HN<
670 SYMBOL 236,255,128,140,146,158,146,128,255   >EP<
680 SYMBOL 237,255,1,57,33,33,57,1,255           >MQ<
690 SYMBOL 238,255,128,153,165,189,165,128,255   >VR<
700 SYMBOL 239,255,1,221,9,9,201,1,255           >WH<
710 SYMBOL 240,255,128,140,146,158,146,128,255   >UJ<
720 SYMBOL 241,255,1,57,33,49,33,1,255           >CK<
730 SYMBOL 242,255,128,153,165,189,165,128,255   >JL<
740 SYMBOL 243,255,1,221,9,137,9,1,255           >DM<
750 SYMBOL 244,255,128,153,165,189,165,128,255   >NN<
760 SYMBOL 245,255,1,221,17,145,29,1,255         >MP<
770 SYMBOL 246,255,128,184,144,150,150,128,255   >ZQ<
780 SYMBOL 247,255,1,9,13,169,233,1,255          >TR<
790 SYMBOL 248,0,4,6,255,255,6,4                 >NT<
800 '                                              >HJ<
810 '  ASSEMBLAGE SYMBOLES                         >XK<
820 '                                              >KL<
830 FOR i=0 TO 1:FOR j=0 TO 1:FOR k=0 TO 1:FOR l=0 TO 1 >AM<
:f$(i*8+j*4+k*2+l)=c$(k+2)+CHR$(181+l*4+j*2+i):NEXT:NEX
T:NEXT:NEXT
840 FOR i=0 TO 15:n$(i)=c$(1)+CHR$(200+i):NEXT   >PN<
```

```
850 FOR i=0 TO 15:m$(i)=c$(1)+CHR$(216+i*2)+CHR$(217+i* >EP<
2):NEXT
860 FOR i=0 TO 7:READ no$(i):NEXT >RQ<
870 GOSUB 2820 >MR<
880 ' >RT<
890 '  MENU 1 >GU<
900 ' >JK<
910 BORDER 12:PEN 2:LOCATE 19,4:PRINT "MENU":PEN 1:GOSU >XL<
B 2660:LOCATE 7,7:PRINT "DEMONSTRATION........... 0"
920 LOCATE 7,10:PRINT "EXERCICES NIVEAU 1...... 1" >FM<
930 LOCATE 7,13:PRINT "EXERCICES NIVEAU 2.......2" >MN<
940 LOCATE 7,16:PRINT "CHAINE DE MACHINES.......3" >MP<
950 LOCATE 14,21:PEN 3:PRINT "VOTRE CHOIX ?" >PQ<
960 R$=INKEY$:IF r$="" THEN 960 >NR<
970 r=VAL(r$):IF r>3 OR r<0 THEN PRINT CHR$(7):GOTO 960 >UT<

980 CLS:ON r+1 GOSUB 1030,1480,1930,2050 >EU<
990 CLS:GOTO 910 >TV<
1000 ' >CB<
1010 '  DEMONSTRATION >PC<
1020 ' >ED<
1030 GOSUB 2660:BORDER 25 >PE<
1040 PEN 3:LOCATE 3,2:PRINT "On dispose de 8 figures":L >HF<
OCATE 5,3:PRINT "numerotees de 0 a 7":PEN 1
1050 FOR i=0 TO 1:FOR j=0 TO 1:FOR k=0 TO 1 >HG<
1060 v=k+j*2+i*4:va=6+v*2 >FH<
1070 LOCATE 4,va:PRINT v;+" "+CHR$(255)+" "+no$(i+2)+" >ZJ<
"+no$(j+4)+" "+no$(k+6)+" "+CHR$(255)+" "+f$(v):PEN 1
1080 NEXT:NEXT:NEXT >KK<
1090 SOUND 1,63,10,15,1:SOUND 1,47,63,15,1 >EL<
1100 LOCATE 15,24:PRINT ap$:CALL &BB18:CLS >EC<
1110 GOSUB 2660:LOCATE 3,2:PRINT "On dispose de 8 Machi >MD<
nes":LOCATE 5,3:PRINT "numerotees de 0 a 7"
1120 FOR i=0 TO 7:PEN 2:LOCATE 2,7+i*2:PRINT i;SPC(31); >WE<
CHR$(255)+" "+m$(i):NEXT
1130 LOCATE 5,7:PRINT "ne change RIEN ................" >YF<

1140 LOCATE 5,9:PRINT "change la TAILLE ..............." >YG<

1150 LOCATE 5,11:PRINT "change la COULEUR ............ >CH<
"
1160 LOCATE 5,13:PRINT "change la COULEUR et la TAILLE. >GJ<
"
1170 LOCATE 5,15:PRINT "change la FORME ............... >DK<
"
1180 LOCATE 5,17:PRINT "change la FORME et la TAILLE .. >HL<
"
1190 LOCATE 5,19:PRINT "change la FORME et la COULEUR . >VM<
"
1200 LOCATE 5,21:PRINT "change FORME,COULEUR et TAILLE >BD<
"
1210 SOUND 1,47,10,15,1:SOUND 1,63,15,15,1 >VE<
1220 LOCATE 15,24:PRINT ap$:CALL &BB18:CLS >HF<
1230 GOSUB 2660:BORDER 23:a=15 >AG<
1240 LOCATE 2,2:PRINT "X Exemples X":GOSUB 2670 >FH<
1250 FOR i=1 TO 5:RANDOMIZE TIME >KJ<
1260 GOSUB 1410 >BK<
1270 ORIGIN 288,176:h(2)=INT(RND*8):z=h(2):GOSUB 2340 >FL<
1280 GOSUB 1420 >EM<
1290 z=h(1) XOR h(2):c=(z OR 5)\2:t=8-(z OR 6):ORIGIN 5 >EN<
44,200:GOSUB 2320
1300 GOSUB 1430:GOSUB 1440 >XE<
1310 NEXT i >QF<
1320 GOSUB 2660:BORDER 22:LOCATE 2,2:PRINT"X Autres exe >UG<
mples X"
1330 FOR i=1 TO 5:RANDOMIZE TIME >JH<
1340 GOSUB 1410 >AJ<
1350 h(2)=INT(RND*8):z=h(2):c=(z OR 5)\2:t=8-(z OR 6):O >JK<
RIGIN 544,200:GOSUB 2320
1360 GOSUB 1420 >DL<
1370 z=h(1) XOR h(2):ORIGIN 288,176:GOSUB 2340 >ZM<
1380 GOSUB 1430:GOSUB 1440 >FN<
1390 NEXT i >ZP<
1400 RETURN >LF<
1410 h(1)=INT(RND*8):z=h(1):c=(z OR 5)\2:t=8-(z OR 6):O >NG<
RIGIN 96,200:GOSUB 2320:RETURN
1420 FOR j=1 TO 80:SOUND 12,800+j*2,4,15,3,1:SOUND 33,2 >MH<
40-j*3,2,15,1:NEXT:RETURN
1430 LOCATE 14,24:PRINT ap$:RETURN >QJ<
1440 SOUND 1,63,10,15,1:SOUND 1,47,10,15,3:CALL &BB18:C >AK<
LS#1:CLS#2:CLS#3:LOCATE 14,24:PRINT ef$:RETURN
1450 ' >ML<
1460 ' PROGRAMME PRINCIPAL >MM<
1470 ' >PN<
1480 GOSUB 2660:PEN 3:LOCATE 16,3:PRINT "NIVEAU:";r:FOR >YP<
 i=1 TO 8:PEN 2:LOCATE 2,3+i*2:PRINT i;"   Exercice No:
";i;"  ";(i+1)\2;CHR$(255);" machine":NEXT
1490 FOR i=3 TO 8:LOCATE 37,3+i*2:PRINT "s":NEXT >UQ<
1500 PEN 3:LOCATE 10,21:PRINT "Votre choix ? (de 1 a 8) >AG<
"
1510 PEN 1:LOCATE 3,24:PRINT "X ENTER X pour valider ou >ZH<
 continuer"
1520 ch$=INKEY$:IF ch$="" THEN 1520 >BJ<
1530 ch=VAL(ch$):IF ch>8 OR ch<1 THEN PRINT CHR$(7):GOT >MK<
O 1520
1540 CLS:a=15:BORDER 15+ch >HL<
1550 GOSUB 2660:GOSUB 2670:GOSUB 2720:GOSUB 2770 >AM<
1560 PEN 3:LOCATE 15,24:PRINT ch:sc=0:n=0:BORDER ch+10 >TN<
1570 FOR x=1 TO 10 >XP<
1580 CLS#4 >PQ<
1590 FOR i=1 TO (ch+3)\2 >YR<
1600 h(i)=INT(RND*8*r) >LH<
1610 NEXT i >UJ<
1620 ORIGIN 96,200:z=h(1):c=(z OR 13)\7+1:t=16-(z OR 14 >UK<
):GOSUB 2320
1630 IF ch/2<>ch\2 THEN k=(ch+1)\2-1:fl=1 ELSE k=(ch-2) >VL<
/2:fl=2
1640 ON fl GOSUB 1750,1810 >HM<
1650 ON fl GOSUB 1880,1890 >XN<
1660 INPUT#4,w >VP<
1670 FOR i=1 TO 50:SOUND 1,420*fl-i*2,3,15,1:SOUND 1,0, >TQ<
3,0:NEXT
1680 IF fl=1 THEN CLS #3 ELSE LOCATE #2,2,3:PRINT #2,CH >NR<
R$(32)
1690 ON fl GOSUB 1790,1870 >ZT<
1700 z=h(1) XOR h(2) XOR h(3) XOR h(4) XOR h(5):IF z=w >EJ<
```

```
THEN GOSUB 1730 ELSE GOSUB 1740
1710 n=n+1:PEN 2:LOCATE 36,24:PRINT n:CALL &BB18:CLS #1 >LK<
:CLS #2:CLS #3
1720 NEXT x                                              >ML<
1730 LOCATE #4,1,1:PRINT #4,"X OUI X":sc=sc+1:LOCATE 28 >MM<
,24:PEN 2:PRINT sc:SOUND 1,60,20,15,1:SOUND 1,47,20,15,
1:SOUND 1,40,40,15,1:RETURN
1740 LOCATE #4,1,1:PRINT#4,"X NON X":SOUND 3,430,60,15, >BN<
,,INT(RND*20)+1:RETURN
1750 FOR i=0 TO k                                        >FP<
1760 ORIGIN 288-32*(i*2-k),176:z=h(i+2):GOSUB 2340       >QQ<
1770 NEXT i                                              >BR<
1780 RETURN                                              >YT<
1790 z=w                                                 >LU<
1800 ORIGIN 544,200:c=(z OR 13)\7+1:t=16-(z OR 14):GOSU >GK<
B 2320:RETURN
1810 z=h(2):GOSUB 1800                                   >DL<
1820 IF ch=2 THEN RETURN                                 >ZM<
1830 FOR i=0 TO k-1                                      >GN<
1840 ORIGIN 288-32*(i*2-k),176:z=h(i+3):GOSUB 2340       >QP<
1850 NEXT i                                              >AQ<
1860 RETURN                                              >XR<
1870 ORIGIN 288-32*((ch-2)/2),176:z=w:GOSUB 2340:RETURN >NT<

1880 FOR i=1 TO 50:LOCATE #3,3,3:PEN #3,i MOD 2:SOUND 1 >AU<
,200-i*2,3,15,1:PRINT #3,CHR$(63):NEXT:PEN #3,1:LOCATE
#3,3,3:PRINT #3,CHR$(63): RETURN
1890 FOR i=1 TO 50:LOCATE #2,2,3:PEN #2,i MOD 2:SOUND 1 >CV<
,830-i*2,3,15,1:PRINT #2,CHR$(63):NEXT:PEN #2,1:LOCATE
#2,2,3:PRINT #2,CHR$(63):RETURN
1900 '                                                   >ML<
1910 '  PRESENTATION NIVEAU 2                            >TM<
1920                                                     >PN<
1930 CLS:GOSUB 2660:PEN 3:LOCATE 16,3:PRINT "NIVEAU 2": >BP<
PEN 1
1940 LOCATE 4,6:PRINT "On ajoute une quatrieme propriet >FQ<
e"
1950 LOCATE 10,8:PRINT "aux figures: l'ASPECT"           >ZR<
1960 LOCATE 9,10:PRINT "Elles peuvent donc etre":LOCATE >RT<
 12,12:PEN 2:PRINT "VIDES ou PLEINES"
1970 PEN 1:LOCATE 6,14:PRINT "On dispose donc maintenan >BU<
t de:"
1980 PEN 2:LOCATE 7,16:PRINT "16 FIGURES et de 16 MACHI >MV<
NES"
1990 PEN 1:LOCATE 10,18:PRINT "numerotees de 0 a 15."    >GW<
2000 LOCATE 14,24:PRINT ap$                              >ZC<
2010 CALL &BB18:CLS:GOTO 1480                            >ED<
2020 '                                                   >FE<
2030 '   CHAINE DE MACHINES                              >BF<
2040 '                                                   >HG<
2050 GOSUB 2660:BORDER 17:LOCATE 12,5:PEN 3:PRINT "CHAI >BH<
NE DE MACHINES"
2060 LOCATE 3,8:PEN 1:PRINT "Il faut taper le numero de >NJ<
 la figure":LOCATE 10,10:PRINT"qui sort de la machine."

2070 LOCATE 3,12:PEN 2:PRINT"Choisissez la longueur de  >AK<
la chaine"
2080 LOCATE 16,15:PEN 1:PRINT "<De 1 a 5>"               >NL<
2090 r$=INKEY$:IF r$="" THEN 2090                        >JM<
2100 R1=VAL(R$):IF R1>5 OR r1<1 THEN PRINT CHR$(7):GOTO >LD<
 2090 ELSE CLS
2110 GOSUB 2660                                          >EE<
2120 PLOT 0,326:DRAW 640,326:PLOT 0,48:DRAW 640,48:PLOT >QF<
 536,400:DRAW 536,326:PLOT 256,0:DRAW 256,48:PLOT 418,0
:DRAW 418,48
2130 LOCATE 18,24:PRINT "FORCE:";r1:LOCATE 28,24:PRINT  >UG<
"POINTS:"
2140 SC=0:h=TIME                                         >KH<
2150 r=2:GOSUB 2770                                      >JJ<
2160 h(0)=INT(RND*16)                                    >CK<
2170 FOR k=0 TO r1-1                                     >TL<
2180 ORIGIN 32,296-k*52:z=h(0):c=(z OR 13)\7+1:t=16-(z  >NM<
OR 14):GOSUB 2320
2190 FOR i=0 TO 4:h(i+1)=INT(RND*16):z=h(i+1):ORIGIN 56 >MN<
+i*112,272-k*52:GOSUB 2340
2200 LOCATE 2,24:INPUT "Figure No:";w                    >HE<
2210 z=h(0) XOR h(i+1):IF z=w THEN LOCATE 36,3:SOUND 1, >UF<
63,20,15,3:PRINT "XOUIX":ORIGIN 32+(I+1)*112,296-k*52:c
=(z OR 13)\7+1:t=16-(z OR 14):GOSUB 2320:sc=sc+1:LOCATE
 35,24:PRINT sc:H(0)=Z:LOCATE 2,24:PRINT EF1$:GOTO 2230

2220 SOUND 1,430,20,15,,20:CLS:GOTO 2110                 >WG<
2230 NEXT:h(0)=z:NEXT                                    >UH<
2240 h=(TIME-h)/300:LOCATE 35,2:PRINT "TEMPS":LOCATE 35 >FJ<
,3:PRINT USING "###.#";h:LOCATE 36,4:PRINT "sec"
2250 SOUND 1,60,10,15,1:SOUND 3,47,10,15,2:SOUND 1,30,2 >KK<
0,15,3
2260 LOCATE 2,24:PEN 1:PRINT"Une autre (O/N)             >LL<
2270 r$=INKEY$:IF r$="" THEN 2270                        >JM<
2280 IF r$="o" OR r$="O" THEN CLS:GOTO 2050 ELSE RETURN >AN<

2290 '                                                   >QP<
2300 '   DESSINS FIGURES-MACHINES                        >DF<
2310 '                                                   >HG<
2320 ON z+1 GOSUB 2360,2360,2360,2360,2380,2380,2380,23 >BH<
80,2370,2370,2370,2370,2390,2390,2390,2390
2330 RETURN                                              >PJ<
2340 ON z+1 GOSUB 2400,2410,2420,2430,2440,2450,2460,24 >MK<
70,2480,2490,2500,2510,2520,2530,2540,2550
2350 RETURN                                              >RL<
2360 FOR j=-a*t TO a*t STEP 2:PLOT -SQR((a*t)^2-j^2),j, >RM<
c:DRAW SQR((a*t)^2-j^2),j:NEXT:RETURN
2370 PLOT a*t,0,c:FOR g=0 TO 360 STEP 10:DRAW a*t*COS(g >YN<
),a*t*SIN(g):NEXT:RETURN
2380 FOR j=-a*t TO a*t STEP 2:PLOT j,-a*t,c:DRAW j,a*t: >XP<
NEXT:RETURN
2390 PLOT -a*t,-a*t,c:DRAW a*t,-a*t:DRAW a*t,a*t:DRAW - >AQ<
a*t,a*t:DRAW -a*t,-a*t:RETURN
2400 GOSUB 2620:PLOT 24,16:DRAW 24,32:DRAW 40,32:DRAW 4 >FG<
0,24:DRAW 24,24:DRAW 32,24:DRAW 40,16:PLOT 26,16:DRAW 2
6,30:DRAW 38,30:DRAW 38,26:DRAW 26,26:DRAW 38,16:RETURN

2410 GOSUB 2620:PLOT 32,16:GOSUB 2610:RETURN             >RH<
2420 GOSUB 2620:PLOT 38,32:GOSUB 2600:RETURN             >WJ<
2430 GOSUB 2620:PLOT 24,32:GOSUB 2600:PLOT 44,16:GOSUB  >YK<
2610:RETURN
```

```
2440 GOSUB 2620:PLOT 24,16:GOSUB 2590:RETURN              >DL<
2450 GOSUB 2620:PLOT 16,16:GOSUB 2590:PLOT 44,16:GOSUB    >MM<
2610:RETURN
2460 GOSUB 2620:PLOT 16,16:GOSUB 2590:PLOT 50,32:GOSUB    >GN<
2600:RETURN
2470 GOSUB 2620:PLOT 6,16:GOSUB 2590:PLOT 37,32:GOSUB 2   >WP<
600:PLOT 48,16:GOSUB 2610:RETURN
2480 GOSUB 2620:PLOT 24,16:GOSUB 2580:RETURN              >GQ<
2490 GOSUB 2620:PLOT 14,16:GOSUB 2580:PLOT 40,16:GOSUB    >JR<
2610:RETURN
2500 GOSUB 2620:PLOT 14,16:GOSUB 2580:PLOT 48,32:GOSUB    >FH<
2600:RETURN
2510 GOSUB 2620:PLOT 6,16:GOSUB 2580:PLOT 38,32:GOSUB 2   >RJ<
600:PLOT 49,16:GOSUB 2610:RETURN
2520 GOSUB 2620:PLOT 12,16:GOSUB 2580:PLOT 40,16:GOSUB    >HK<
2590:RETURN
2530 GOSUB 2620:PLOT 6,16:GOSUB 2580:PLOT 24,16:GOSUB 2   >YL<
590:PLOT 48,16:GOSUB 2610:RETURN
2540 GOSUB 2620:PLOT 6,16:GOSUB 2580:PLOT 24,16:GOSUB 2   >VM<
590:PLOT 56,32:GOSUB 2600:RETURN
2550 GOSUB 2620:PLOT 16,14:DRAW 16,32:PLOT 14,14:DRAW 1   >HN<
4,32:PLOT 8,32:DRAW 24,32:PLOT 8,30:DRAW 24,30:PLOT 22,
14:DRAW 22,24:DRAW 32,24:DRAW 32,14:DRAW 22,14:PLOT 24,
16:DRAW 24,22:DRAW 30,22:DRAW 30,16:DRAW 24,16
2560 PLOT 38,24:DRAW 38,14:DRAW 48,14:DRAW 48,24:DRAW 4   >JP<
6,24:DRAW 46,16:DRAW 40,16:DRAW 40,24:PLOT 54,14:DRAW 5
4,32:DRAW 56,32:DRAW 56,14:PLOT 54,28:DRAW 58,28:PLOT 5
4,26:DRAW 58,26
2570 RETURN                                               >WQ<
2580 DRAWR 8,16:DRAWR 8,-16:PLOTR -14,4:DRAWR 12,0:PLOT   >BR<
R -12,-4:DRAWR 6,14:DRAWR 6,-14:PLOTR -8,6:DRAWR 4,0:RE
TURN
2590 DRAWR 0,16:DRAWR 14,0:PLOTR -14,-7:DRAWR 8,0:DRAWR   >QT<
 0,2:DRAWR -6,0:PLOTR 0,-10:DRAWR 0,14:DRAWR 12,0:RETUR
N
2600 DRAWR -12,0:DRAWR 0,-16:DRAWR 12,0:PLOTR 0,2:DRAWR   >TJ<
 -10,0:DRAWR 0,12:DRAWR 10,0:RETURN
2610 DRAWR 0,16:PLOTR 2,-16:DRAWR 0,16:PLOTR -8,0:DRAWR   >CK<
 14,0:PLOTR 0,-2:DRAWR -14,0:RETURN
2620 PLOT 0,0,1:DRAW 64,0:DRAW 64,48:DRAW 0,48:DRAW 0,0   >GL<
:PLOT 2,2:DRAW 62,2:DRAW 62,46:DRAW 2,46:DRAW 2,2:RETUR
N
2630 '                                                    >NM<
2640 ' SOUS-PROGRAMMES CADRES                             >AN<
2650 '                                                    >QP<
2660 ORIGIN 0,0:DRAW 639,0,1:DRAW 639,399:DRAW 0,399:DR   >BQ<
AW 0,0:PLOT 2,2:DRAW 637,2:DRAW 637,397:DRAW 2,397:DRAW
 2,2:RETURN
2670 PEN 1:LOCATE 4,9:PRINT "ENTREE        MACHINES       >MR<
  SORTIE"
2680 ORIGIN 40,144:GOSUB 2710                             >VT<
2690 ORIGIN 184,144:DRAW 272,0:DRAW 272,136:DRAW 0,136:   >VU<
DRAW 0,0:PLOT 0,108:DRAW 272,108
2700 ORIGIN 488,144:GOSUB 2710:RETURN                     >RK<
2710 DRAW 112,0,1:DRAW 112,136:DRAW 0,136:DRAW 0,0:PLOT   >GL<
 0,108:DRAW 112,108:RETURN
2720 ORIGIN 0,0:PLOT 0,44,1:DRAW 639,44:PLOT 0,124:DRAW   >WM<
 639,124:PLOT 0,314:DRAW 639,314:PLOT 536,400:DRAW 536,
314
2730 LOCATE 3,20:PRINT "MACHINES":FOR i=0 TO 7:LOCATE 1   >WN<
5+i*3,19:PRINT m$(i):SOUND 1,127-i*10,10,15,1:LOCATE 16
+i*3,20:PRINT n$(i):NEXT
2740 IF r=2 THEN FOR i=8 TO 15:LOCATE -9+i*3,21:PRINT m   >NP<
$(i):LOCATE -8+i*3,22:PRINT n$(i):NEXT
2750 PEN 1:LOCATE 3,24:PRINT "EXERCICE No:          SCORE >CQ<
:    SUR:"
2760 RETURN                                               >XR<
2770 FOR i=0 TO r*8-1:ORIGIN 24+i*32*(3-r),370:z=i:c=(z   >XT<
 OR 13)\7+1:t=16-(z OR 14):a=8:GOSUB 2320:SOUND 1,120-i
*5,10,15,1:NEXT
2780 PEN 1:FOR i=0 TO r*8-1:LOCATE 2+i*2*(3-r),4:PRINT    >HU<
n$(i);:SOUND 1,120-i*5,10,15,1:NEXT:RETURN
2790 '                                                    >WV<
2800 '   PRESENTATION                                     >RL<
2810 '                                                    >NM<
2820 p$(1)="1000100110001100100101010010111100110"        >DN<
2830 p$(2)="1000101001010010100101010010100001001"        >CP<
2840 p$(3)="1101101001010000100101011010100001000"        >FQ<
2850 p$(4)="1010101111010000111101010110111000110"        >PR<
2860 p$(5)="1000101001010000100101010010100000001"        >GT<
2870 p$(6)="1000101001010010100101010010100001001"        >LU<
2880 p$(7)="1000101001001100100101010010111100110"        >RV<
2890 INK 1,26:ORIGIN 0,0:INK 2,1:INK 3,3                  >GW<
2900 DIM p(7,37)                                          >FM<
2910 FOR i=1 TO 7                                         >JN<
2920 FOR j=1 TO 37                                        >RP<
2930 p(i,j)=VAL(MID$(p$(i),j,1))                          >VQ<
2940 NEXT:NEXT                                            >GR<
2950 FOR s=0 TO 1                                         >RT<
2960 FOR i=1 TO 7                                         >PU<
2970 FOR j=1 TO 37                                        >XV<
2980 h=INT(RND*8)*2+(1-s)                                 >ZW<
2990 SOUND 33,430+i*12,2,15,s,s,10                        >AX<
3000 LOCATE 19,24:PRINT f$(h)                             >QD<
3010 SOUND 12,60+i*6,2,15,s,s                             >ZE<
3020 IF p(i,j)=1 THEN PLOT 300,32,1:DRAW 16*j,391-(i+s*   >WF<
8)*16:LOCATE j,i+s*8:PRINT f$(h):PLOT 300,32:DRAW 16*j,
391-(i+s*8)*16,0 ELSE GOTO 3030
3030 NEXT j                                               >TG<
3040 NEXT i                                               >TH<
3050 INK 2,2:INK 3,6:INK 1,24                             >LJ<
3060 NEXT s                                               >FK<
3070 INK 1,0:LOCATE 19,24:PRINT CHR$(32)                  >FL<
3080 PEN 1:FOR i=0 TO 6:FOR j=1 TO 37:SOUND 57,850-j*20   >JM<
,5,9+i,2,1:SOUND 58,120+J*20,5,9+I,1,1:SOUND 60,1200-i*
75,2,15,2,1:LOCATE j,17+i:IF MID$(p$(i+1),j,1)="1" THEN
 PRINT CHR$(143)
3090 NEXT:NEXT                                            >DN<
3100 FOR i=1 TO 300:INK 1,INT(RND*26)+1:INK 2,INT(RND*2   >TE<
6)+1:INK 3,INT(RND*26)+1:SOUND 12,340-i,3,15,1:SOUND 33
,600+i*2,2,14,1:NEXT
3110 INK 1,0:INK 2,2:INK 3,6                              >ZF<
3120 FOR h=0 TO 1000:NEXT:CLS                             >UG<
3130 RETURN                                               >NH<
3140 DATA "Plein ","Vide  ","Disque","Carre ","Bleu  ",   >MJ<
"Rouge ","Grand ","Petit " ●
```

TRACE

Philippe BOINEAU

Nous l'avons déjà dit, le BASIC de l'AMSTRAD est l'un des plus complet qui soit. Mais il possède quand même quelques lacunes. Nous allons essayer de remédier à l'une d'entre elles. Le CPC possède deux fonctions très utiles : TRON et TROFF. Elles permettent de suivre l'évolution d'un programme. En revanche, ces instructions ne permettent pas d'exécuter un programme pas à pas. Je vous propose donc de créer cette nouvelle fonction que l'on nommera TRACE. Pour savoir comment procéder, allons faire un petit tour du côté de la ROM supérieure (&C000 à &FFFF). Nous allons étudier la fonction TRON qui débute en &DDE2 :

```
DDE2    LD a,FF
DDE4    JR DDE7

DDE7    LD (AE38),a
DDEA    RET
```

Nous voyons que la fonction TRON place &FF à l'adresse &AE38 (&AE1F pour 6128 et 664).

Nous allons maintenant étudier la "boucle de l'interpréteur", c'est-à-dire la routine qui fait que vos programmes BASIC tournent. On observe que si &FF est mis en &AE38, il y a appel d'une seconde routine qui affiche le numéro de ligne exécutée à ce moment ; or, qui dit affichage dit appel de TXT OUTPUT (&BB5A).

Nous allons donc d'abord créer une routine qui mettra &FF en &AE38, ce qui correspondra à l'instruction TRON. Puis, notre routine devra détourner le vecteur &BB5A et vérifier si l'accumulateur possède le code ASCII du "]" (&5D) ; en effet, après chaque numéro de ligne affiché, il y a un "]". Si tel est le cas, on appellera la routine KM WAIT CHAR (&BB06), puis on retournera à la "boucle de l'interpréteur".
Nous allons dons créer les RSX ITRACE ainsi que ITRACEOFF qui annulera les effets de la précédente.
Le listing BASIC se charge de l'implantation du binaire et vous pourrez utiliser les nouvelles instructions après un RUN.
Il ne nous reste plus qu'à vous souhaiter une bonne chasse aux erreurs.

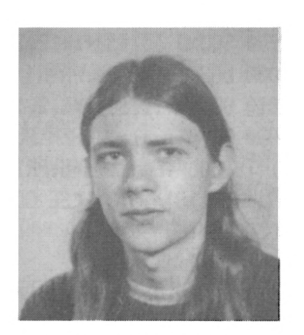
Valable pour
- ✗ CPC 464
- ✗ CPC 664
- ✗ CPC 6128

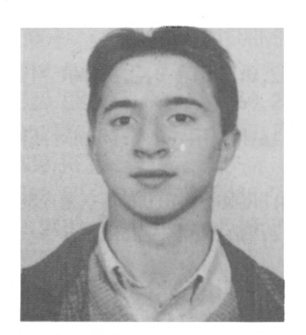
Listing

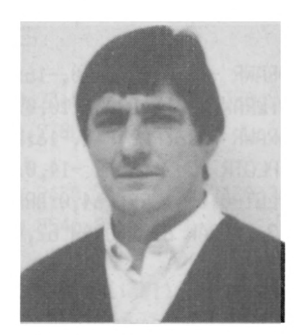
```
10 '## |TRACE & |TRACEOFF ##                               >XB<
20 FOR I=&A000 TO &A073:READ A$:POKE I,VAL("&"+A$):J=J+ >CC<
VAL("&"+A$):NEXT:IF J<>11160 THEN PRINT CHR$(7);"ERREUR
 dans les DATAs !"
25 'SUPPRIMEZ LE REM DE LA LI-GNE 30 (ET SEULEMENT LE R >KH<
EM !)  SI VOUS POSSEDEZ UN 6128 OU UN 664
30 REM POKE &A03C,&1F:POKE &A06E,&1F                       >ED<
40 DATA 1,9,A0,21,14,A0,C3,D1,BC,E,A0,C3,18,A0,54,52,41 >UE<
,43,C5,00,00,00,00,00,3A,5A,BB,32,49,A0,3A,5B,BB,32,4A,
A0,3A,5C,BB,32,4B,A0,3E,C3,32,5A,BB,3E,3F,32,5B,BB,3E,A
0,32,5C,BB,3E,FF,32,38,AE,C9,4F,D6,5D,C2,48,A0,CD,6,BB,
79,00,00,00,00,00,00,00,1,59,A0
50 DATA 21,67,A0,C3,D1,BC,5E,A0,C3,6B,A0,54,52,41,43,45 >VF<
,4F,46,C6,00,00,00,00,00,3E,00,32,38,AE,CD,37,BD,C9
60 CALL &A000:CALL &A050:DELETE 10-60                      >KG<
```

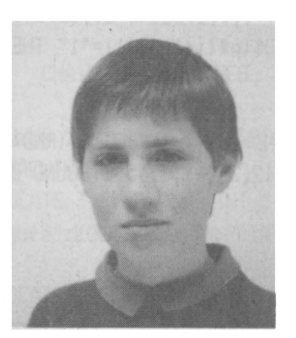
CONCOURS INFORMATIQUE CPC

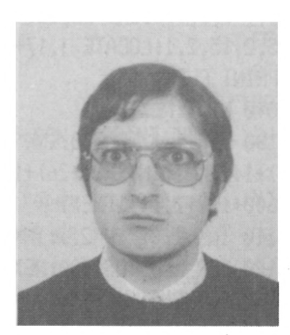

Christophe PAVEN


CIESIELSKI Frédéric


BETTON Franck


PEIGNEY Jack


PEIGNEY Michaël


SPERANZA Fabien

Nous avons le plaisir de vous présenter les heureux gagnants, toutes gatégories confondues, qui sont dorénavant possesseurs d'un PC 1512 grâce à leur participation au concours CPC...

Frédéric CIESIELSKI pour Starwar
Michaël et Jack PEIGNEY pour Vision
Franck BETTON pour Top Calcul
Christophe PAVEN pour Photo-Sprite
Fabien SPERANZA pour Relief

PETITES ANNONCES

La place réservée aux petites annonces est limitée. En conséquence, celles-ci passent dans leur ordre d'arrivée. Par contre, les petites annonces farfelues sont systématiquement rejetées... De même, comme il est peu probable qu'il existe des "généreux donateurs" de matériels ou de logiciels, les petites annonces faisant appel à ces philantropes ne seront insérées que si la place libre le permet.
Seront refusées toutes les annonces visant à vendre ou échanger des listes ou copies de logiciels non garantis "d'origine", ainsi que toute annonce incitant au piratage.
En conséquence, réfléchissez bien avant d'envoyer vos textes.
Les petites annonces doivent impérativement nous parvenir sur la grille (découpée ou photocopiée), le texte étant rédigé à raison d'un caractère par case.
Enfin, toute annonce non accompagnée de timbres ne sera pas insérée.

Vends CPC 464 monochrome + logiciels + deuxième manuel, 1200 F ; adaptateur péritel, 200 F. Tél. 1.30.43.63.75.

Imagewriter II, janv. 86, à vendre 4500 F. Jean-Michel, tél. 48.52.34.94 ou 46.47.68.41.

Vends CPC 6128 couleur + nombreux livres et logiciels originaux-micro, 2500 F ; autres : liste à demander au 75.84.41.53, DROME.

Vends CPC 664 mono + synthé. vocal + nbrx logiciels, valeur 8000 F, vendu 4000 F cause achat PC, urgent. Tél. 16.1.64.41.79.15 PAT.

Cherche contacts avec lecteur Jasmin Amstrad + -1M. Tél. 74.21.18.29.

Vends Amstrad CPC 464 couleur + 50 logiciels (jeux et utilitaires), 2500 F ; 30 1ers SVM, 300 F. Tél. 69.05.05.62, après 20h, demander Philippe.

Vends Amstrad 664 avec moniteur couleur + 7 disquettes vierge, 3200 F port compris, tél. 31.98.48.93.

Je cherche K7 "Code de la route" qui ne serait plus éditée ou échange nombreux logiciels. Tél. 45.92.63.74 (départ. 16).

Vends programmes originaux disk Pawn, Pas.Vent 1-2... 95 F PCE. Jérome Desvaux, 78 Ragay-Lussac, 59130 LAMBERSA (précisez votre téléphone).

Vends logiciels explorateur 3 + disk éducative 2 (Cobra, 50 F) + 3 jeux mastertronic en un. Tél. 85.85.23.40, après 18h.

Vends lecteur-cassettes + cordon, 300 F ; boîte rangement 10 disc, 70 F, l'affaire Sydnex (Cas.), 75 F, OOOJOB, 200 F. Tél. 46.60.71.15, après 18h.

Vends CPC 6128 sous garantie couleur + cordon Din pour magnéto + très nbreux jeux, le tout : 7000 F TBEG + revues. Tél. 96.43.88.79.

Cherche correspondant pour échange logiciels disc ou K7. Ecrire à MELEDO Claude, 8, rue A.-Lavoisier, 79000 NIORT, rep. assurée.

Vends Amstrad CPC 464 monochrome + jeux + livres, état neuf, le tout : 1800 F. Tél. 34.19.23.98.

Vends K7 : Samantha Fox, Sorcery, Cauldron, Gladiator, 80 F pièce ou 300 F le tout. Tél. 33.66.04.82, après 19h, demander Christophe.

Vends CPC n° 1 à 8, 17 à 21, 15 F ; Microstrad n° 1 à 4, 18 F ; Hebdogiciel n° 9 à 130, 8 F port en sus. Eric, tél. 62.96.73.25.

Affaire ! Vends Texas Instrument 99/4A + 33 jeux dont Pac Man, Parsec et le Poker + 1 module de basic simple et étendue + 2 manettes + transformateurs, prix à débattre 1590 F. Tél. 67.70.22.36.

PCW 8256 cherche cont. résistance mat. + jeux. DEFLACHE G., Les Bleuets B, 38780 PONTEVEQUE, tél. 74.57.23.13.

Vends CPC 464 mono + lecteur DDI1 + stylo optique Esp + adaptateur couleur + logiciels et revues, le tout : 4000 F. Tél. 48.52.86.76.

Vends l'ordinateur individuel n° 2 (1978) à 85. CLIVET, 1, rue Courvoisier, 25110 BAUNE-LES-DAMES.

Cherche mirage-imager 464 souris AMX + utilitaires. Faire offre écrite à Paul PLAGNE, Sansard, 15110 CHAUDES-AIGUES.

CPC 664 cherche Cobol sous C/PM. Ecrire à Vincent GUIDECOQ, 4 et 6, rue Notre-Dame-Pontmain, 53220 MONTAUDIN.

Vends CPC 464 mono + lecteur de disquettes + joystick + logiciels (environ 150) + revues + livres : 4000 F. Tél. 60.20.64.08

Vends originaux disc : Eden Blues, Tony Truand, 3D-Fight, 5e Axe, Spindizy : 150 F pièce. M. CROCQ - 29, av. Kleber - 78110 Le Vesinet.

Vends CPC 6128 couleur + lecteur 5'' + 70 disk 3'' + 100 disk 5'' + 600 logiciels. Etat impeccable. Laurent - tél. 48.41.92.72 vite !

Vends jeux et utilitaires K7 pour CPC + livres revues (Apple, CPC, TI57). Tél. 43.24.39.46 dès 15h00.

Urgent : recherche CPC numéros 5, 9 et 12. Ecrire à PROUTEAU Philippe - 114, route de La Pyramide - 49130 Les Ponts de Ce.

Vends CPC 464 mono + joystick + 40 K7 + jeux + 2 log. de musique + synthé vocal + livres + revues + 10 mois de garantie + manuel + 4 K7 vierges. Tél. 43.01.99.93.

Vends synthétiseur vocal Amstrad CPC SSA1 stéréo : 250 F. Tél. 75.94.62.89 le soir.

Vends drive 5'' 1/4 pour 6128 2 faces 720 Ko. Formaté comme neuf : 700 F. Tél. 43.83.77.17 de 19h00 à 20h30.

Vends ou échange jeux utilitaires sur Amstrad sur disk. Tél. 45.72.13.78 après 19h00 et demandez Stéphane.

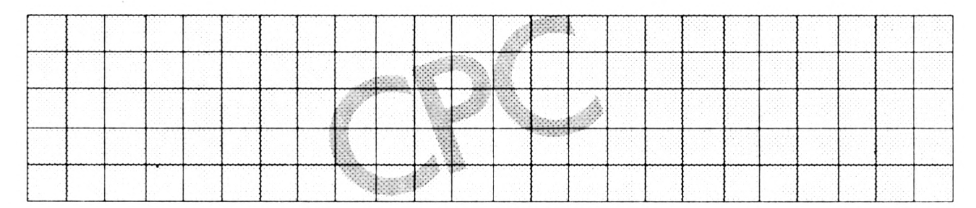
Vends IMP MCP40 + modulateur Péritel, UHF coul + ZX81 + EXT 64 Ko. Recherche DMP2000. DIOT J.-Luc - 20, rue de La Citadelle - 51300 Vitry-Le-F.

Achète logiciels éducatifs primaire, collège. Faire offres FAVIER - collège ND des Oliviers - 15170 Neussargues.

ANNONCEZ-VOUS !

LES PETITES ANNONCES ET LES MESSAGES

Attention, vos PA seront mises sur le serveur avant la parution du journal



Coupon à renvoyer accompagné de 3 timbres à 2,20 F à :
SORACOM, La Haie de Pan – 35170 BRUZ

CPC

Gagnez du temps ! Sur Minitel 36.15, tapez MHZ

Vends imprimante GP80 ou échange contre graphicop ou souris AMX ou EXT 256. DUFETELLE - 6, rue Fremiet Le Hamelet - 76360 Barentin.

Vends CPC 464 moniteur couleur + joystick + une centaine de logiciels : 2000 F. Tél. 42.27.69.22. PS : nombreuses revues.

Vends RS232C : 400 F. FD1 : 1100 F. Livres micro application moitié prix. J.-M. BRENOT - tél. 46.55.40.82.

CPC 464 + drive cherche correspondants. Vends le jeu "impossible mission" sur disc (100 F). Ecrire à ANTIN Claude - 11, rue du Bois - 71640 Givry.

Vous avez perdu docs ou notices. Je vous les procure (photocopies) : coût modique. RENS. Tél. 31.74.57.16 demander Ludovic.

Vends CPC 464 mono + doc + 20 originaux K7 : 1590 F. DDI : 1490 F. (Si le 464 est vendu) + livraison ! Thomas tél. 1.47.41.50.65 après 19h00.

Cherche contacts sur Marseille (6128). Tél. 91.69.24.27, demander Stéphane (nombreux jeux).

CPC 464 couleur achète programmes jeux et utilitaires sur K7. Durocher L. - 14, rue du Commerce - 34000 Montpellier.

A vendre 4 premiers numéros de PCompatibles MAG : 55 F. Ecrire A. GAYER - cidex 15 - 64230 Denguin ou tél. 59.68.65.66.

Vends Commodore C64 lecteur disk 1541 Power Cardtridge logiciels garantie mars 1988 : 3500 F. Tél. 48.84.17.70.

Vends Orphe SRAM1 Turbo 416 disc boulderdas III The Last V8, K7. M. BOULAY - 30, rue du Mont Joly - 74170 St-Gervais.

Vends imprimante DMP1 + logiciel de copy d'écran maison TBE : 1000 F. Tél. 34.85.16.76 le soir après 19h00.

Cherche deuxième lecteur 3" pour CPC 464. Tél. 34.89.16.76 le soir après 19h00.

Vends trucs et astuces : 100 F. Programme pour CPC : 80 F. Commu. av. CPC : 60 F. Lecteur disq. : 110 F. PERRIN Alain - 3, cité Liberté - 38220 Vizille.

Vends PCW 8256 + divers logiciels, état neuf : 4000 F. Tél. 48.84.17.70.

Vends CPC 464 couleur, très nombreux jeux, joystick, doc. A débattre : 2700 F. Tél. 76.25.62.31.

Vends CPC 464 mono. + DD1 + lecteur 5" 1/4 et carte 256 Ko Vortex + nombreux softs, docs, revues et livres. Prix à débattre. Gilles au 34.62.39.36.

Achète au moins disant multiplan pour CPC en bon état avec documentation. Tél. 83.43.49.25 le soir.

Vends CPC 6128 mono + 21 disq. pleines + docs + une centaine de revues françaises et anglaises : 3000 F. Tél. 42.22.04.45 à Paris.

Vends stylo optique électrique studio compatible 464, 664, 6128 : 300 F port compris. Tél. 25.75.38.39.

Vends modem DTL 2100 avec 3 programmes + disc pleins : 30 F ou vide 20 F + livres + CPC et Ams-Mag 1 à 20 : 10 F pièce. David 20.93.67.24.

Affaire : vends 464 couleur + D-DI1 + DMP2000 + super-paint + textomat + nombreux logiciels de jeux en vue achat d'un PC. Ecrire à FERRENDIER Hervé - 4, av. Guy de Maupassant - 13008 Marseille (prix 4000 F à débattre).

Vends disk originaux 120 F : Geste Art, Knight games they soldes I et II, etc. En cadeau, lecteur K7 Amstrad. Tél. 43.48.37.70 après 19h00.

Sono puissante en hifi sans fil : 235 F. Imprim. MCP40 + logic. txt prêt branch. sur CPC : 800 F. Logic. pour Okimate 20. Tél. 90.55.91.65 pour doc.

J'achète déplombeur pour CPC-PC 1512 peu importe le prix. Tél. 47.66.87.06, demander Laurent après 19h00. PS : pas trop cher et notice.

Vends CPC 464 + DD1 + mirage imager + 100 softs + doubleur Joy + 2 joystick : prix intéressant. Alexis au 1.42.04.42.99.

Donne cours par correspondance pour apprendre le langage machine ou le BASIC. M. JACQUET - 33, bis rue Carnot - 77400 Thorigny.

CPC 464 + DMP2000 + souris + SSA-1. Cherche contacts pour échanges soft, etc. Etiles plands des extensions/Amstrad. Tél. 47.84.25.88 - 147, av. Henri Barbusse - 92700 Colombes.

Vends 464 coul. + mon. mono + DD1 + tuner TV + ant. + 2 joyst. + nbses rev. + discology, etc. + nombreux jeux : 7000 F. Tél. 45.79.92.04.

Vends CBM 64 neuf : 3500 F ou échange contre CPC 664 coul. Je donne un ATMOS et ses jeux avec le CBM. Tél. 47.83.46.12 sur Paris.

Vends moitié prix logiciels originaux : 3D, GPRIX, GP500, Jumpjet, CAP/Dakar Galivan, Elite, Déactivators, Marrié Rattak. Tél. 64.46.57.63.

Vends Amstrad CPC 464 couleur à disquettes + joystick + livres + revues + jeux, le tout pour 3500 F. Jérome Mosselet. Tél. 39.51.08.05.

464 disks + digitaliseur + DMP2000 + scanner + nombreux utilitaires et jeux, cherche correspondant. JEF - 14, place Ravel - 95300 Pontoise.

Vends Amstrad CPC 6128 couleur + 2 joystick + boîte de jeux + jeu Rally Li + jeu Le Million II, sous garantie janvier 87 : valeur 4800 F vendu 3800 F. Tél. 1.43.26.48.04.

Vends 3 éducatifs orig. sur disc coktel : Bigben géométie et Outre-Rhin : 90 F pièce. ESPINASSE - 196, rue Beauregard - 73000 Chambery.

Vends discology pocket + base, Richelieu gestion, filtre monit. mono, livres pour 464. Claude - 15, allée des Acacias - 45450 Donnery.

Vends aquarius + console + 2 manettes + magnétophone + jeux : 750 F. Tél. 22.30.10.54.

Vends CPC 464 mono gagné concours : 1700 F. Vends ou échange logiciels PCW jeux et utilitaires. Vends crayon optique PCW ou échange contre RS232C/PCW. Tél. 46.80.20.62.

Achète jeux originaux complets récents. Recherche Alienor, Damoclés ou similaire. CHANAL - 32, rue de Rilly La Montagne - 51110 Reims.

Cherche pour CPC 6128 une imprimante DMP2000. Tél. 43.31.34.23.

Vends CPC 464 vert + ext. 512 Ko + K7 : 1600 F. Lect. 5" 1/4 F1X-RS pour 464 + DDI1 : 1700 F. 77 AVON - tél. 60.72.25.43 Alain après 18h00 ou WE.

Vends jeux pour Amstrad disquettes 6128 : Dakar 4x4, Ace Yie Ar Kung Fu II cap Dakar. Ensemble ou individuel. Bon prix. Tél. 61.91.84.10.

Cherche contact 464, 6128 cas. dans région PGtion LM, échange jeux contre utilitaire music. SPRITE - tél. 26.84.00.71 Reims.

Cherche personne pouvant monter inverseur de drive sur 464. Cherche contact sur l'Essonne. Tél. 60.15.48.56 Morsang sur Orge.

Voulez-vous participer à la création d'un club Amstrad à Périgueux ? Tél. 53.54.48.13.

Cherche contact pour échange de jeux originaux. Tél. 48.31.88.51 - 15, cité Marcel Cachin - rue des Bois de Groslay - 93700 Drancy.

Vends Canon X07 16 Ko + câble magnéto + jeux + fichier : 1200 F. Tél. 34.17.48.54.

Possesseur d'un Amstrad CPC 6128, échange 3 disq. comprenant 43 jeux de toutes sortes + 1 disq. comprenant 4 jeux "airwolf, commando, boxing, bomb jack" + 1 mémoire de 16 Ko pour ZX81 contre les 2 disq. "they sold a million 1" et "they sold a million 3" comprenant 4 jeux chacune ou un lecteur de cassettes pour Amstrad CPC. Appeler SOLER Michel au 48.41.80.82 après 17h00.

Vends CPC 464 couleur + 17 jeux (winter gamer, 10th frame, etc.) + nombreux livres : 3500 F. LACOMBE Alain - 5, rue Marivaux - 94310 Orly - tél. 48.52.00.20.

Vends ou échange logiciel pour CPC 464 : 25 F l'un ou les 4 : 80 F. The Goonies, MGT, Billy la banlieu, space Harrier, etc. GROLLEAU Thomas - tél. 46.36.12.82 après 18h00.

Vends Amstrad CPC 464 monochrome + jeux + livres + joystick, état neuf, le tout : 1800 F. Tél. 34.13.23.98.

Vends imprimante Graphistar Gemini 15 x caractères définiss. Papier 127 à 380 mm, état neuf. Valeur 6000 F, vendu 2800 F. Tél. 34.17.48.54.

Vends CPC 464 couleur sous garantie 07.87 : 1900 F. Tél. 34.17.48.54.

Achète revues CPC n° 1 à 15 et Amstrad magazine n° 1 à 3 et n° 9 à 14. Faire propositions à Bruno - tél. 46.38.16.95.



Cet ouvrage réalisé dans un style très clair apprendra aux amateurs comme aux professionnels à résoudre les mille et un problèmes qu'ils ne manqueront pas de rencontrer lors de la mise en œuvre de leur imprimante.

De nombreux programmes de jeux et utilitaires, des conseils pratiques, trucs et astuces, schémas, des 4 premiers n° de CPC réunis en un seul livre.

NOM : .... Prénom : ....

Adresse : ....

....

Code postal : ....

Ville : ....

Total commande : .... F

Port 10 % : .... F

Total de mon règlement : .... F

Date : ....

Signature :

Ci-joint un chèque libellé à l'ordre de : BRETAGNE EDIT' PRESSE. Retournez le(s) bulletin(s) ou une photocopie à : BRETAGNE EDIT' PRESSE – La Haie de Pan – 35170 BRUZ.

NOUVEAUX PRODUITS : 10 D'UN COUP DANS LES POINTS DE VENTE JASMIN !

JASMIN TURBO

TURBO FIRST
HQ 2 - 20 - 30
80 286 SPEEDER
SUPER SPEED 30 (286)
JASMIN TURBO AT 32

LES COMPATIBLES FRANÇAIS

la vitesse en plus !

L'EXIGENCE PROFESSIONNELLE POUR CEUX QUI N'ONT PAS LES MOYENS DE SE TROMPER

MAINTENANCE en 24 heures ouvrées assurée dans les laboratoires du réseau national de **CGEE ALSTHOM**

CGE

75 - PARIS 11e : Vismo 43.38.60.00 • 19e : DF1 Centre Démo 42.49.24.61 • 1er : Vidéoshop 43.21.54.45 • 17e : Microprog 42.93.24.58 • Le Monde en Marche 47.07.97.03 • **01** - OYONNAX : Micro Boutique 74.73.95.16 • **03** - VICHY : Auvergne Info 70.59.89.98 • MOULINS : Moulins Micro 70.20.56.34 • MONTLUÇON : Elec Buro 70.05.02.79 • **04** - MANOSQUE : MIC 92.72.59.92 • **05** - GAP : Microméga 92.51.76.06 - Papeterie Davagnier 92.51.01.17 • **06** - VALBONNE : Softia 93.65.43.10 - NICE : SII 93.96.25.96 - VILLENEUVE-LOUBET : France System 93.73.95.73 • **10** - TROYES : Micropolis 25.73.28.49 • **11** - CARCASSONNE : Delhom 68.47.08.94 • **12** - MILLAU : Huet 65.61.03.90 • **13** - MARSEILLE : L'Ordinateur Diffusion 91.54.33.36 - Maxitronic 91.34.49.79 - Trilogic 91.08.05.49 - MARTIGUES : SOMECII 42.81.26.12 - AIX-EN-PROVENCE : Ludivor 42.26.29.20 - CABRIES : Micro Solution 42.69.01.03 • **14** - LISIEUX : L'Ere Binaire 31.62.89.75 - Pays d'Auge Info 31.62.15.60 - HERDOUVILLE : L'Impulsion 31.47.53.88 • **16** - ANGOULEME : FMIC 45.69.29.74 • **17** - TONNAY-CHARENTES : INFOTEL 46.88.40.46 • **18** - VIERZON : Burotique 2000 48.71.64.60 • **19** - BRIVE : Script Bureau 55.74.43.23 • **20** - AJACCIO : CIM 95.22.54.55 • **22** - LANION : IOD 96.46.57.32 • **23** - GUERET : IGL 55.52.86.11 • **24** - EXCIDEUIL : Atelier de l'Image 53.62.44.04 • **25** - BESANÇON : Proforma PSI 81.82.24.51 • **26** - BOURG-LES-VALENCE : ECA 75.43.13.38 - VALENCE : SCR 75.41.52.20 • **27** - BERNAY : Agir Conseil 32.43.28.05 • **29** - QUIMPER : Planète Info 98.53.25.52 • **30** - NIMES : Bureau Technique 66.67.49.94 • **31** - TOULOUSE : Micro Diff 61.63.87.59 - MG Bureautique 61.59.65.65 • **33** - BORDEAUX : Laborde Bureautique 56.37.85.63 - Forum Micro Info 56.91.85.45 • **34** - MONTPELLIER : Micro'Occase 67.72.98.44 - Micropus 67.92.58.83 - BEZIERS : Marcelec 67.31.37.65 - SETE : Puissance 7 67.74.12.12 • **35** - RENNES : Micro Store 99.79.36.52 - ASC 99.79.52.20 • **36** - CHATEAUROUX : Eze Log Pro 54.22.64.03 - IDM 54.34.00.12 • **37** - CHAMBRAY-LES-TOURS : LIM 47.27.29.00 • **38** - ST-MARTIN-D'HERES : Dauphiné Inform 76.51.33.30 - VINAY : CRI 76.64.75.51 • **39** - ST-CLAUDE : Micro Boutique 84.45.23.13 • **41** - ROMORANTIN : CTV 54.76.06.10 • **42** - ST-ETIENNE : France Disquette 77.21.26.28 • **44** - ST-NAZAIRE : Maison de la Presse 40.66.82.71 - NANTES : PC Cash 40.35.39.99 - Stand By 40.69.22.60 • **45** - ORLEANS : Cavalier 38.53.23.32 • **46** - CAHORS : Bureau Syst 46 65.35.34.14 • **47** - VILLENEUVE-S/LOT : Couturier 53.70.50.76 • **49** - ST-PIERRE-MONTLIMART : Poirier 41.75.15.62 - CHOLET : Home Info 41.58.32.60 - ANGERS : IDEA 41.48.14.55 • **51** - REIMS : CTI 26.40.39.31 • **53** - LAVAL : MIL 43.49.08.25 - CIA 43.49.24.35 • **57** - METZ : Micro Boutique 87.75.41.56 - SARREBOURG : Burotic 87.23.60.36 • **59** - VILLENEUVE-D'ASCQ : Micropuce 20.47.18.57 - LILLE : Spot Diff 20.57.67.33 • **61** - ALENÇON : BIA 33.26.79.98 • **62** - LENS : Infograph 21.42.05.50 • **63** - CLERMONT-FERRAND : Neyrial 73.93.94.38 • **64** - PAU : Base 4 59.83.78.78 • **66** - PERPIGNAN : ABC Infor 68.67.26.12 - Infor Service 68.35.14.21 • **67** - ERSTEIN : Fritsch 88.98.03.51 - STRASBOURG : Infor + 88.36.66.08 - Logi + 88.60.17.60 • **69** - LYON : JCR Lyon Computer 78.61.16.39 - France Disquette 78.01.79.63 - Accès Infor 78.52.43.51 - Ordielec 78.27.80.17 • **73** - CHAMBERY : Infograph 79.85.38.81 • **74** - ANNECY : Décibel 50.57.70.41 - CLUSE : Librairie Montaigne 50.98.49.85 • **76** - ROUEN : Conseil Computer 35.63.36.06 - LE HAVRE : Loisir Infor 35.43.51.54 • **80** - AMIENS : IFO Micro 22.91.94.47 • **81** - ALBI : Info 2000 63.47.56.63 • **83** - TOULON : Argonaute 94.91.25.14 - Psie 94.93.11.20 - LA VALETTE : Phonola 94.75.17.65 - SIX-FOURS : M + Infor 94.34.26.48 • **84** - AVIGNON : SCR 90.32.55.46 - ST-MARTIN-DE-BRASQUE : Wild West Europe 90.77.61.36 • **85** - DOMPIERRE : SORAM 51.34.19.22 - LA ROCHE-S/YON : Microboutique Pompidou 51.37.26.47 • **86** - SMARVES : GNT 49.37.52.94 • **87** - LIMOGES : SOMIF 55.34.64.19 - SEMPA 55.77.29.39 • **90** - BELFORT : Pollen Infor 84.22.84.44 • **91** - VILLEMOISSON : ICV 69.04.04.50 • **92** - MONTROUGE : SERAP Micro 48.55.82.82 • **94** - ALFORTVILLE : Elfie 48.93.72.83 • **97** - LA REUNION : BIS 267.27.93.15.



Et aussi directement chez T.R.A.N., AV. LAVOISIER
Z.I. LES FOURCHES, LES ESPALUNS, 83160 LA VALETTE - Tél. 94.21.19.68

Cette liste n'est pas limitative.

BON DE COMMANDE

NOUVEAUTES
+ port 10 %

AMSTAR n° 1 épuisé
- ☐ Compilation CPC 1-2-3-4 — **70 F** ______
- ☐ La pratique des imprimantes
  Michel ARCHAMBAULT — **95 F** ______
- ☐ Apprenez l'électronique sur AMSTRAD
  P. BEAUFILS & B. DESPERRIER — **95 F** ______
- ☐ 1 exemplaire AMSTAR n° — **10 F** ______

LIVRES
+ port 10 %

- ☐ Mieux programmer AMSTRAD — **85 F** ______
- ☐ Communiquez avec AMSTRAD
  D. BONOMO – E. DUTERTRE — **90 F** ______
- ☐ Jouez avec AMSTRAD – KERLOCH — **48 F** ______
- ☐ Programmes utilitaires pour AMSTRAD
  Michel ARCHAMBAULT — **85 F** ______
- ☐ L'Univers des PCW – Patrick LEON — **119 F** ______

Cassette
- ☐ Communiquez avec AMSTRAD — **190 F** ______

Disquettes
- ☐ L'Univers du PCW – Patrick LEON — **150 F** ______
- ☐ Communiquez avec Amstrad — **250 F** ______

A : TOTAL ______

B : PORT 10 % ______

A + B TOTAL GENERAL ______

ANCIENS NUMEROS
Franco de port

Attention, n° 1 à 6, 12 et 14 épuisés

- ☐ 8, 9, 10, 11, 13, 15, 16, 17,
  18, 19, 20, 21, 22 — **25 F** ______
- ☐ 7, — **28 F** ______
- ☐ Hors série n° 1 avec cassette — **47 F** ______

REPORT TOTAL GENERAL A + B ______

- ☐ Hors série n° 2 sans cassette — **13 F** ______
- ☐ Hors série n° 3 sans cassette — **15 F** ______
- ☐ Hors série n° 4 — **15 F** ______

Entourez le (ou les) numéro(s) commandé(s).

CASSETTES
Franco de port

Cassettes n° 1, 2, 14, 17 épuisées

1 cassette représente un numéro
- ☐ abonné — **45 F** ______
- ☐ non abonné — **55 F** ______
- ☐ abonnement cassettes (11 n°) — **450 F** ______

Je commande les cassettes n°

DISQUETTES
Franco de port

1 disquette contient 2 n° consécutifs de CPC

– Disquette n° 1 comprend CPC 1 et 2
– Disquette n° 2 comprend CPC 3 et 4
– Disquette n° 3 comprend CPC 5 et 6
– Disquette n° 4 comprend CPC 7 et 8
– Disquette n° 5 comprend CPC 9 et 10
– Disquette n° 6 comprend CPC 11 et 12
– Disquette n° 7 comprend CPC 13 et 14
– Disquette n° 8 comprend CPC 15 et 16
– Disquette n° 9 comprend CPC 17 et 18
– Disquette n° 10 comprend CPC 19 et 20
– Disquette n° 11 comprend CPC 21 et 22
– Disquette n° 1 HS comprend CPC 1 HS
– Disquette n° 2 HS comprend CPC 2 HS
– Disquette n° 3 HS comprend CPC 3 HS
– Disquette n° 4 HS comprend CPC 4 HS

- ☐ abonné — **110 F** ______
- ☐ non abonné — **140 F** ______
- ☐ abonnement disquettes (6) — **600 F** ______

Je commande les disquettes n°

TOTAL GENERAL FRANCO ______
Port en sus 10 % pour envois par avion

NOM : ______ Prénom : ______

Adresse : ______

Code postal : ______ Ville : ______

Date : ______ Signature : ______

Merci d'écrire en majuscules.
Ci-joint un chèque libellé à l'ordre de : Editions SORACOM. Retournez le(s) bulletin(s) ou une photocopie à : Editions SORACOM – La Haie de Pan – 35170 BRUZ.



95F.

90F.



APPRENEZ L'ELECTRONIQUE SUR AMSTRAD

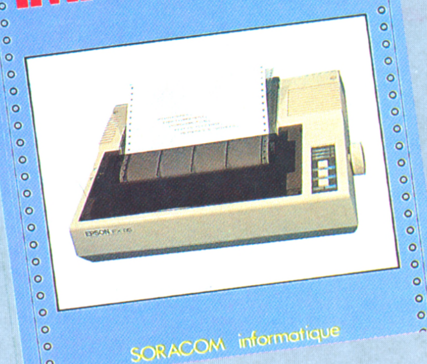
Pierre BEAUFILS et Bernard DESPERRIER

SORACOM éditions INFORMATIQUE

95F.

MICHEL ARCHAMBAULT

PRATIQUE DES IMPRIMANTES



SORACOM informatique

Denis BONOMO · Eddy DUTERTRE

COMMUNIQUEZ AVEC VOTRE AMSTRAD CPC 464 - 664 - 6128

SORACOM éditions INFORMATIQUE

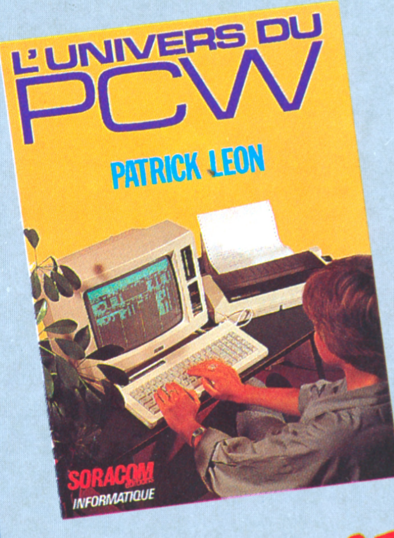


45F.

JOUEZ AVEC AMSTRAD

Stéphane · Laurent · Pascal KERLOCH

SORACOM informatique



L'UNIVERS DU PCW

PATRICK LEON

SORACOM INFORMATIQUE

119F.

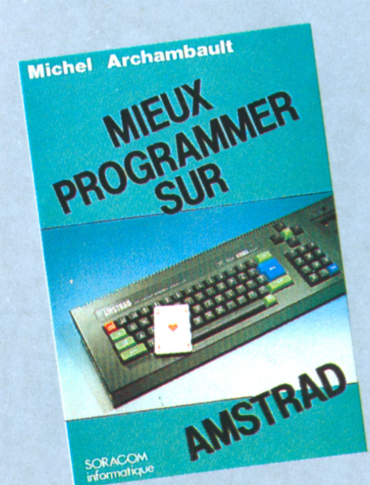


MICHEL ARCHAMBAULT

PROGRAMMES UTILITAIRES POUR AMSTRAD

SORACOM informatique

85F.



Michel Archambault

MIEUX PROGRAMMER SUR AMSTRAD

SORACOM informatique

85F.

BON DE COMMANDE

Nom .... Prénom ....

Adresse ....

Désignation	Qte	Prix
Frais de port		
Total		

SORACOM éditions
La Haie de Pan
35170 BRUZ

ENFIN REEDITES !

